
VDV Recommendation

462

01/2017

Standardised exchange of line network and
timetable data with the European standard
CEN-TS 16441 'NeTEx'

NeTEx VDV Application Handbook

Editing

Committee for Information Processing (AIV)

Version management for working document

Version	Date	Creator/ Editor	Changes
00.01	05/08/2015	Thi	Initial draft: Chapter headings generated, first example tables and images added
00.02	15/01/2016	Thi	Results of the meetings on 20/05/2015, 28/07/2015 and 29/09/2015 added Glossary added Images added in chapter 11.6 Chapters 2.5, 3.2 and 4.2 added
00.03	01/04/2016	gd	Adaptations in sections 5. General basic data 7. Network data 8. Line network 10. Timetable 11. Port
00.04	10/05/2016	Thi	Results of meetings on 07 and 08 April incorporated
00.05	18/06/2016	nst	Overall document average Definitions compared with – Wiedemann T, Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (2006): Das Fachwort im Verkehr. – Glißmeyer H (Hrsg.) (1985): Stadtverkehr. Transpress-Lexikon – Kirchhoff P (2002): Städtische Verkehrsplanung. Section 10.6 'Train generation' adapted by pl; figure in section 10.2 adapted
00.10	22/08/2016	Thi	Results of meetings on 22 and 24 June, 2016 incorporated Entire document revised and expanded
00.11-init		FS	Supplemented with information on beacon, activation point, depot, depot point, parking point, relief point, TLP traffic control point, calendar and vehicle block

00.12	31/10/2016	Thi	Mapping tables from October added Structure partially changed
00.13	After 10.11.	Thi	GD text on persistence supplemented Integration of PL Chapters 2.3 'XML file names' and 2.4 'Web services' Chapter 3.1 'Modelling of the request and delivery' Chapter 14 new version
00.14	06/12/2016	Thi	Introduction added; chapters 1 and 2 reorganised Index of mapping tables, XML examples added
00.14.2	27/12/2016	Thi	From V00.13.1UVT-PL chapt. 15: PL changes added. Added from V0013.2MENTZ-DX: Chapter 2.1 'Object versions' and 4 'Validities' consolidated Footpaths and interchanges combined to form chapter 7.2 New chapter 7.3.1 'Global ID for stops, areas and stop points' Chapter 8.1 'Topographical zones' completed.
00.14.3	27/12/2016	Thi	From V0014_ESM Based on version 13.2 by DX: Subarea and subarea point glossary supplemented Chapter 14 'Demand response' added before 'Train generation' + table of contents updated From V00.14.1 Mentz-DX: Chapter 6.1 'Transport notice' added Chapter 13.1.3 'Assignment of transport notices' added
00.15	27/12/2016	Thi	Introduction adopted All mapping tables updated (V01.05a)
00.16	30/12/2016	Thi	Profiles annex added Change requests annex added

00.16e	12/01/2017	Thi	PL comments implemented
00.16f	12/01/2017	Thi	USO changes added
00.16g	16/01/2017	Thi	GD changes added
00.17	18/01/2017	Thi	Mapping tables and profiles exchanged, Basis V01.12 Version for distribution to VDV-AG 'public transport data model
00.18	21/02/2017	Thi	Changes added: Meeting in Cologne on 14/02, Trapeze, G. Dury, S. Mentz, W. Dux UVT, P. Lorenc ! Mapping and profile tables changed!
00.19	28/02/2017	Thi	Table version 01.17 mapping tables added.
00.20	05/03/2017	nst	Entire document (excluding chapt. 20), including Excel file (without English columns) edited ► Questions and comments regarding Excel table content are included as comments in the Word document

Abschnittswechsel – diese Seite nie löschen!

Standardised exchange of line network and timetable data with the European standard CEN-TS 16441 'NeTEx'

NeTEx VDV Application Handbook

Editing

Committee for Information Processing (AIV)

Authors (alphabetical)

Michael Beck

INIT AG, Karlsruhe

Wilfried Dux

MENTZ GmbH, Munich

Gerald Dury

Trapeze GmbH, Neuhausen, Switzerland

Frithjof Eckardt

ESM GmbH, Hannover

Oliver Koch

IVU AG, Berlin

Patrik Lorenc

UVT GmbH, Mainz

Frank Schenkenberger

INIT AG, Karlsruhe

Ute Siaden Ortega

ESM GmbH, Hannover

Norman Stober

MVV GmbH, Munich

Gustav Thiesing

BLIC GmbH, Berlin



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

This handbook was sponsored by the Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure (BMVI) within the framework of the R&D project no. 70.0903/2014

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. Cologne 2015 | All rights reserved, including the printing of excerpts, reproduction in the form of photocopies or digital copies and translation.

Table of contents

Version management for working document	I	
Table of contents	7	
Glossary	12	
<hr/>		
1	Foreword	19
1.1	Goal of the VDV Recommendation 462	19
1.2	Initial situation	19
1.3	Expanded NeTEx interface functions	20
1.4	Information on this document	21
<hr/>		
2	The NeTEx standard	24
2.1	NeTEx goal	24
2.2	General approach	25
2.3	Functionality scope	26
2.4	NeTEx terminology	27
2.5	NeTEx profiles	27
2.6	NeTEx versus GTFS	28
<hr/>		
3	VDV-NeTEx profiles	29
<hr/>		
4	Technical conventions	31
4.1	Permanent (persistent) key elements	31
4.2	Field sizes for VDV implementations	31
4.3	Data exchange using XML files	32
4.4	Data exchange using web services	33
4.5	Proprietary expansions	33
4.5.1	General expansion principle	33
4.5.2	Expansion for additional IDs	34
4.5.3	Expansion for additional data structures	35
<hr/>		
5	Data model	36
5.1	Modelling of the request and delivery	36
5.2	Modelling with frames	37
<hr/>		
6	Versions and validity period	38
6.1	Object versions	38
6.2	Validityperiod	39

7	General basic data		39
7.1	Operator		39
7.2	Operational branch		40
7.3	Vehicle type		40
7.4	Vehicle		41
8	Passenger information		45
8.1	Announcement text		45
8.2	Stop announcement		45
8.3	Vehicle destination text		46
8.4	Transport notice		46
9	Geo nodes		50
9.1	Stop		50
9.1.1	Stop area		51
9.1.2	Stop point		53
9.1.3	Global ID for stops, stop areas and stop points		53
9.2	Footways		61
9.3	Depot		66
9.3.1	Depot point		66
9.4	Other geo nodes		69
9.4.1	Parking point		69
9.4.2	TLP traffic control points		69
9.4.3	Beacon		69
10	Areas and zones		73
10.1	Topographical zone		73
10.2	Tariff zone		74
10.3	Other zones		74
10.4	Border points		75
11	Path data		81
11.1	Link		81
11.2	Point on link		82
11.3	Shapepoints		82
12	Line network		84
12.1	Introduction		84
12.2	Line		84
12.3	Pattern		85
12.4	Pattern sequence		86

12.5	Pattern link	87
12.6	Unproductive pattern	87
13	Travel time and wait time	92
13.1	Travel time type	92
13.2	Timing link	93
13.3	Timing point	93
13.4	Travel time	93
13.5	Wait time	94
14	Operating calendar	98
14.1	Overview	98
14.2	Calendar	99
14.3	Day type	100
14.4	Assignment of the day types	101
15	Journeys and blocks	103
15.1	Journey	103
15.1.1	Journey-specific travel time	103
15.1.2	Journey-specific wait time	103
15.1.3	Through running	104
15.1.4	Assignment of transport notices	105
15.2	Vehicle block	109
15.2.1	Start time / end time	109
15.2.2	Vehicle type assignment	110
15.2.3	Start point / end point:	110
15.2.4	Journey assignment	111
15.3	Course of journeys	111
16	Demand response	114
16.1	Type of flexible service	114
16.2	Request journeys	115
16.3	Service ban	116
16.4	Time-related links	117
16.5	Flexible link	119
16.6	Booking times	122
17	Train formation	130
17.1	Overview	130
17.2	Terminology and examples	130
17.3	Modelling in NeTEx	134

18	Transfers	139
18.1	Transfer definition (stops, feeder / distributor lines)	139
18.2	Transfer validity (time frame, transit day)	140
19	Annex 1: VDV profiles	146
19.1	Introduction	146
19.2	Assignment of data elements to profiles	147
19.2.1	Basic data	147
19.2.2	Stop	149
19.2.3	Depot	152
19.2.4	Zones	154
19.2.5	Path data	156
19.2.6	Travel times	158
19.2.7	Calendar	159
19.2.8	Journeys	160
19.2.9	Blocks	162
19.2.10	Demand response	163
19.2.11	Train formation	165
19.2.12	Transfers	166
19.3	AVLC profiles	167
19.4	Passenger information profiles	179
19.5	Demand request profiles	193
20	Annex 2: Change requests	200
20.1	CR-001: Element 'VehicleType'	200
20.2	CR-002: Element 'InterchangeRuleTiming'	201
20.3	CR-003: Type 'MultilingualString'	202
20.4	CR-004: Element 'Notice'	203
20.5	CR-005: Element 'FlexibleServiceProperties'	204
20.6	CR-006: Element 'ServiceJourney'	205
20.7	CR-007: Element 'JourneyWaitTime'	206
20.8	CR-008: Element 'InterchangeRule'	207
20.9	CR-009: Element 'StopPointInJourneyPattern '	209
20.10	CR-010: Element 'JourneyPart'	210

Index of figures	211
Index of XML examples	212
Index of mapping tables	215
Regulations – laws, ordinances and guidelines	217
Regulations – standards and recommendations	218
Imprint	219

Glossary

Term	Explanation	See chapter
Administrative unit	An administrative unit is a legal entity assigned to a ► area . In general, districts, cities and municipalities are differentiated from one another.	10.1
Announcement text	Canned text to be played in or on the ► vehicle , e.g. ► stop announcement , interchange advice, ► line and destination announcements, journey progression, safety notices, incident notices.	8.1
Area	An area is a spatially cohesive area. The term ' Area ' is used synonymously to ► zone .	10
Beacon	A transponder mounted along the wayside. Beacons are required in order to determine the exact position of the ► vehicle on the ► pattern (e.g. for location or traffic light preemption).	9.4.3
Block	Synonymous to ► vehicle block	15.2
Border point	A border point is a geo node located on the border between two ► zones . If two ► stop points or ► depot points of a ► link are located in different ► zones , a border point can always be placed between the two ► stop points or ► depot points .	10.4
Calendar	A calendar describes the validity of the ► day types .	14.2
Calendar day	A calendar day is a specific day on the ► calendar . A calendar day lasts from midnight to midnight. The validity of the assigned ► day types can last beyond the calendar day .	14.1
Carriage	A non-self-driven means of public transport for transporting passengers (as opposed to a ► vehicle). Every carriage is labelled with a registration number.	17.2
Composition	One or more ► vehicles and, in some cases, ► carriages which remain coupled in the same formation for the entire ► journey . (The number and sequence of the ► vehicles / ► carriages does not change.)	17.2
Course of journeys	The course of journeys describes a sequence of ► journeys of a ► line in a ► vehicle block . A course of journeys is covered by a single ► vehicle and comprises a ► line .	15.3
Day type	The day type defines validities, e.g. for ► blocks , ► journeys and ► transfers . Day types can be subdivided into 'Monday – Friday', 'Saturday' and/or 'Sunday and holidays'. Day types are assigned ► calendar days , resulting in an ► operational day .	14.3

Term	Explanation	See chapter
Decoupling	The decoupling of a ► train assembly to form several ► trains . These newly-formed trains retain their original operational ► train numbers . Also refer to ► unifying , ► splitting	17.2
Depot	An organisational unit which is assigned to the ► vehicles and/or personnel.	9.3
Depot point	A ► geo node for the start point of a depot exit journey and/or the end point of a depot entry journey on the ► vehicle block .	9.3.1
Destination text	See ► vehicle destination text , ► DPI destination text	8.3
Direction	A scheduling-related grouping of ► patterns	11.1
DPI destination text	The destination which is generally displayed on stationary DPI signs and is based on the location (► stop point , ► stops or in the access areas).	Future use
Footway	Footways describe the time required by passengers to walk from one ► stop area to another.	9.2
Geo node	A logical point in the network. Geo nodes are classified as, for example, ► stop points , ► depot points , ► beacons and ► shapepoints . Geo nodes can also be geo-referenced, if needed.	9
Geo path	The geo path contains a sequence of ► shapepoints which describe the geographic sequence of a ► link	11.3
Group transfer	A group transfer is a ► transfer for which the feeder vehicle is also the distributor vehicle.	Future use
Intermediate point	A logical point in the network. Intermediate points are classified as, for example, ► beacons and ► shapepoints . Intermediate points can also be geo-referenced, if needed. Also refer to ► geo nodes , ► points on link and ► points in pattern .	-
Joining	An increase in the number of ► compositions under one ► train number . Also refer to ► splitting , ► unifying	17.2
Journey	A journey is a location change of a ► vehicle on a ► pattern . A journey can either be a passenger service operation (productive journey) or an ► unproductive journey . The journey can be described using the scheduled departure time at the start stop point of the ► pattern .	15.1
Journey-specific travel time	► Travel time which can be defined journey-specifically for a ► link . This ► travel time replaces the ► travel time on the ► pattern .	15.1.1
Journey-specific wait time	► Wait time which can be defined journey-specifically for a ► stop point . This ► wait time replaces the ► wait time on the ► pattern .	15.1.2

Term	Explanation	See chapter
Line	A line is the regular servicing of one or more ► patterns with public means of transport. A line can be subdivided into a maximum of two ► directions .	12.2
Line network	The line network is the summary of several ► lines of one or several ► operators. It describes the network of the ► lines in a geographical zone.	12
Link	A link is a directional connection between two ► stop points or ► depot points . The link describes per ► operational branch a connection which starts at a ► stop point or ► depot point and ends at the next one while indicating the distance. Links are not line-dependent.	11.1
Network data	Network data describes ► geo nodes and ► path data in a traffic network without a reference to a ► line .	9
Operational branch	The operational branch describes the division of a ► line network according to transit system (typically subway, tram, bus). Every ► line is assigned to an operational branch. The ► links and ► travel time types are modelled according to the operational branch .	7.2
Operational day	The operational day of an ► operator . Time frame within which the ► timetable is considered a unit. Operational days can be longer than 24 hours, meaning that they can also overlap. An operational day is created if one or more ► day types are assigned to a ► calendar day .	14.1
Operator	An operator is an organisational unit or a transport contractor whose duty is to provide transport services.	7.1
Other area / other zone	Other zones are geographical area or logical representations in the ► path data . Other zones can be assigned various properties.	10.3
parking point	► Geo node for a parking place for ► vehicles , e. g. parking facility or parking space for decentralised parking	9.4.1
Path data	Path data describes connections within a traffic network with at least one ► link which does not reference a ► line .	11
Pattern	A pattern is one of the possible paths of a specific ► line and ► direction . The patterns are located by means of the ► pattern sequence .	12.3
Pattern sequence	The pattern sequence describes the sequence of ► stop points on the ► pattern .	12.4
Point in pattern	The points in pattern are the ► points on link used on a specific ► pattern .	-
Point on link	A point on link is a point on a ► link . The position of the point is described with the distance to the previous ► stop point or ► depot point .	11.2

Term	Explanation	See chapter
Shapepoints	Shapepoints describe the geographical path of a ► link . The geo path is described by the start stop point or ► depot point , a sequence of coordinates to describe the geographic sequence and the end stop point or ► depot point .	11.3
Splitting	A reduction in the number of ► compositions of a ► train . The decoupled ► composition(s) no longer carry the previous ► train number . Also refer to ► joining , ► decoupling	17.2
Stop	A stop is a location which is serviced by public transport ► vehicles according to a schedule or at least on a regular basis to allow passengers to board and/or alight. The stop is subdivided into ► stop areas and ► stop points .	9.1
Stop announcement	An acoustic announcement in the ► vehicle of the next ► stop . This announcement is usually played after the vehicle leaves the previous ► stop or shortly before it enters the ► stop . Together with the stop name, the announcement often includes details on transfer options or the exit side.	8.2
Stop area	The logical area of a ► stop which comprises several ► stop points in direct proximity to one another and summarised with identical access features.	9.1, 9.1.1
Stop point	A ► geo node at which a ► vehicle stops to allow passengers to board and/or alight. A stop point is only assigned to one ► stop .	9.1
Subarea	The grouping of a portion of the ► stops of a flexible stop in demand response service for which there is a common journey offering within the flexible stop.	16.4
Subarea point	A virtual point used to model directional journey offerings for flexible links. A subarea point is only assigned to one ► subarea .	16.4
Tariff zone	Tariff zones are geographical areas or logical representations in the ► path data for the structuring of a tariff area. The number of tariff zones travelled through can be used to calculate fares.	10.2
Third-party transfer	Third-party transfers are ► transfers between ► journeys with ► vehicles guided by different control systems.	-
Through running	Through running describes cases in which passengers do not need to change vehicles between two ► journeys but can remain in the same ► vehicle .	15.1.3
Timetable	A timetable describes the journeys offered for a defined time frame and, if necessary, structured according to various criteria (e.g. ► lines , ► operational branches or ► day types).	15

Term	Explanation	See chapter
Timing link	A timing link is a directional connection between two ► stop points or ► depot points and is used to define travel times. It describes per ► operational branch a connection which starts and ends at a ► stop point or ► depot point .	13.2
Timing point	Timing points are points on a ► link between which the ► travel times are defined. In German-speaking countries, each timing point is a ► stop point or ► depot point . The start and end of the ► pattern are always timing points .	13.3
Traffic network	The traffic network comprises all ► lines and paths in a specific transit area.	
Train	One or several coupled ► compositions which travel together as a unit on a section of the ► train pattern .	17.2
Train assembly	The coupling of several ► trains which travel along a section together. (Also refer to ► unify)	17.2
Train composition	The sequence of the ► carriages in a ► train or ► train assembly	17.2
Train journey	The joint execution of one or several ► journeys on a section	17.2
Train number	The unique public code of a specific ► train journey on an ► operational day . From a passengers' perspective, the train number is the unique ID of a ► journey in the timetable book. Operationally, the train number makes a temporal and spatial segment available for a ► train in the network.	17.2
Train part	see ► unify	17.2
Train pattern	Sequence of the ► stop points of a ► train journey	17.2
Transfer definition (► stops, feeder / distributor lines)	The transfer definition describes the possibility for passengers to change from a specific ► line and ► direction to another ► line and ► direction at the same or a neighbouring ► stop . The transfers can be limited if necessary by implementing additional parameters. (Please refer to: ► third party transfer)	18.1
Transfer pair	A transfer pair denotes a specific ► journey of the feeder line and a specific ► journey of the distributor line, which together create the connection in accordance with the transfer definition.	Future use
Transfer validity (time frame, transit day)	The transfer validity describes the temporal parameters of a transfer. Several transfer validities can be assigned to a ► transfer definition , but their ► validity time frames must not overlap.	18.2
Transport notice	Transport notices are additional information in text form on ► journeys or specific ► stops of a	8.4

Term	Explanation	See chapter
	► journey . They appear in the journey planner, on printed timetables and in timetable books.	
Travel time (► timing link)	The travel time is the time from the departure at a ► stop point or ► depot point and the arrival at the next ► stop point or ► depot point .	13
Travel time type	Travel time types assign different ► travel times and ► wait times to ► patterns . This means it is possible to account for the different levels of traffic at different times of the day.	13.1
Type of service	Operational classification for a ► journey or ► unproductive journey , e.g. line journey, reinforcement journey, school journey, resort journey, test journey, shunting journey etc.	15.1
Unify	The coupling of several ► trains to form a ► train assembly . Each ► train retains its previous ► train number for the continued journey progression. In this case, each ► train (every ► train number) is also designated as a ► train part . Also refer to ► decoupling , ► joining	17.2
Unproductive journey	An unproductive journey describes an operational ► journey (depot entry journey, depot exit journey, approach journey, relocating journey, turning journey...).	12.3
Unproductive pattern	An unproductive pattern describes a pattern which is used only for ► unproductive journeys .	12.6
Validity period	A calendar section within which the element to be defined is valid.	6.2
Vehicle	A self-driven means of public transport for transporting passengers (as opposed to a ► carriage). Every vehicle must be described with at least one registration number and can also carry an operational and technical number, be assigned a ► vehicle type and have additional vehicle-specific properties.	7.4
Vehicle block	A vehicle block describes the service provided by a ► vehicle during a ► day type . The vehicle block is a sequence of ► journeys , beginning and ending at a ► depot or ► parking point and can encompass various ► lines . The end point of a ► journey must correspond to the start point of the follow-on journey. The arrival time of a ► journey must be less than or equal to the departure time of the follow-on journey. There can also be a change of driver within the vehicle block. Every ► vehicle block can be assigned a ► vehicle type in the plan.	15.2
Vehicle destination text	The destination displayed on the signs on the ► vehicle .	8.3

Term	Explanation	See chapter
Vehicle type	Classification of ► vehicles according to vehicle job scheduling, e.g. with information on capacity, features pertaining to the transport of disabled passengers, technical properties, dimensions, weight, manufacturer and model designation. Every ► vehicle is assigned exactly one vehicle type.	7.3
Wait time	The wait time is the time ► vehicle spends at the ► stop . The wait time comprises, for example, the time required for the passenger changeover, a buffer and/or time for ► transfers .	13
Zone	A zone is a spatially cohesive area. Zone is used synonymously to ► area . Zones are subdivided into topographical zones, ► tariff zones and ► other zones .	10

1 Foreword

1.1 Goal of the VDV Recommendation 462

This VDV Recommendation 462 specifies the implementation of the CEN-NeTEx standards in area of VDV. It describes the specific implementations for dedicated applications and thus reduces the number of models and representations possible in NeTEx, significantly simplifying the application of NeTEx for concrete implementations.

This recommendation first provides an overview of the NeTEx standard concept and its significantly expanded functionality in comparison with existing standards.

1.2 Initial situation

Public transit operators have increasingly been using computer-aided systems for a significant period of time to support passenger information, for example timetables, timetable deviations (real-time information), information on the tariff system and/or electronic ticketing. The use of online information systems and electronic tickets requires the corresponding availability of timetables, operational data, tariff products and prices in the form of digital datasets.

The corresponding data is often compiled from various sources with different operational responsibilities (for stops, timetables, real-time, tariff products, prices etc.) to form complex datasets and is also subject to changes at regular intervals, e.g. changes to the line network or timetables.

Based on the operational workflow, changes at short notice are rendered as real-time information in a second cycle.

In 1998 a VDV interface initiative called 'Public transport interfaces' was created to support the automatic exchange of this data and has since resulted in the very successful specification of a series of standardised data interfaces which have also been published as VDV recommendations. One of the first interfaces was the VDV standard line network / timetable interface, the VDV Recommendation 452. This interface was initially used in the area of VDV and later in other European countries to great success.

The, by now significantly expanded, possibilities offered by IT systems, the significantly increased data scope and the highly increased expectations regarding the scope and promptness of information from public transit operators render the existing interfaces no longer sufficient to meet these increased requirements. Due the lack of other alternatives, proprietary solutions were often used in the past which were, however, largely not capable of harmonisation.

A similar development was made in other European countries with highly-developed public transit systems for the same reasons.

The separate national standards as well as the development up until now counteract the goal of a standardised, Europe-wide data exchange of information on public transit services.

Based on this initial situation, the goal of the NeTEx project was to develop a Europe-wide data exchange standard for this area which can act as a long-term replacement for the national solutions.

It should thus encompass the various complex areas of application and support workflows as well as facilitate the continuous integration and validation of data in several different system configurations.

Processing was done by a CEN work group (TC 278, WG 3, SG9 'NeTEx') in which delegates from Austria, France, Germany, Hungary, Italy, the Netherlands, Slovenia, Sweden, Switzerland, Great Britain and the European Rail Authority (ERA) were involved.

Development is based on existing national standards such as VDV452 (DE), BISOONS (NL), Neptun (FR) and TransXChange (UK) as well as Transmodel V5. 1 (CEN-EN 12986), IFOPT (CEN-EN 28701) and SIRI (CEN-EN 15531-1/2/3/4/5).

NeTEx uses systematic approaches to information processing to specify flexible models which fulfil the various data representation and management requirements.

The result – CEN TS 16441 NeTEx (Network and Timetable Data Exchange) – is a complex, Europe-wide standard which covers a large range of functionalities and was validated through a comparison and mapping with established national standards.

In addition to the existing standards, part 3 of NeTEx contains the first systematically developed approach to the exchange of multi-modal fare information.

1.3 Expanded NeTEx interface functions

The development of the NeTEx interface focused explicitly on integrating functionalities and processes already used in individual national standards.

This means that the possibilities provided in the VDV Recommendation 452 for the exchange of

- Calendar data (day types and their validity in the period)
- Operational data (vehicle stock, vehicle types, announcement texts and destination texts)
- Location data (stops, stop points, beacons, depots)
- Network data (route sections, distances, travel time groups, travel times, wait times)
- Route data (routes and route sequences for different patterns)
- Timetable data (runs and run-dependent wait times, blocks)
- Transfer data (transmission of transfer definitions and validities)
- Data on zones and administrative units

are fully integrated in NeTEx.

New features are, among others, data exchange for

- A detailed description of stops, including footway routing for interchange relationships and to external facilities,

- A description of trains, train configurations and -train compositions, including decoupling, unifying, joining and splitting,
 - A description of diverse, flexible public transport service types such demand response service, on-demand collective transit, direction band service, time-dependent and flexible zone transit
- and
- Other types of flexible service such as circular routes, frequency services etc.

Furthermore, the descriptions of several areas of application already included in the VDV452 are much more detailed, and data modelling has been expanded significantly.

1.4 Information on this document

The VDV Recommendation 462 comprises the following

- (i) this handbook,
 - (ii) a complete VDV-NeTEx mapping table in the form of an Excel table
- and
- (iii) example in the form of XML files

The NeTEx handbook is based on the following documents

CEN/TS 16614-1:2014 'Public Transport – Network and Timetable Exchange (NeTEx) – Part 1: Public transport network topology exchange format'

and

CEN/TS 16614-2:2014 'Public Transport – Network and Timetable Exchange (NeTEx) – Part 2: Public transport scheduled timetables exchange format'

These form the basis of the CEN standard and should be referenced for questions or ambiguities.

The individual chapters in the handbook contain an introduction and explanations of the terminology used as well as some corresponding figures.

This document uses the following conventions for better readability.

Elements and designations from the NeTEx standard

Are represented in this handbook in the font `Courier New` and, as needed in `CamelCase`.

Notes / implementation notes

Sections with a 'Note' or 'Implementation note' heading are to be interpreted as notes related to implementation or modelling. They are not part of the specification, but rather provide information on applications, testing methods etc. and should be taken into account when the standard is applied. They may be deviated from, if necessary.

Mapping tables

The end of every chapter contains the parts of the VDV-NeTeX mapping table which are relevant to that chapter.

The VDV-NeTeX mapping table defines in detail which element in the NeTeX-XSD shall be used for the corresponding data element.

The sections included in the text provide a quick overview of the representation of the respective data element on the NeTeX-XSD, its correspondence to the respective data element in the VDV Recommendation 452 and notes related to, for example, NeTeX-based limitations on application in the VDV area.

Column names		Explanation	Note
Data field		VDV name of the data element	
Description		Description of the data element	
Cardinality	VDV	Contains the cardinality prescribed by NeTeX by default, and in all other cases the deviating cardinality for VDV applications	RED in the case of a deviating value
NeTeX	Group	NeTeX group which contains the element	
	XSD path, including element / attribute	Complete path in NeTeX-XSD, including the element / attribute itself	Attributes are labelled with @
	Type / structure	The type or structure of the XSD element	
ext. Key		The designation of the permanent key element for data exchange between different systems	See chapter 4.1
VDV version	Value range/ values	The VDV version uses the values prescribed in NeTeX as default values. In all other cases, the deviating values specific to VDV applications are displayed in this field.	In red for deviating values
	Notes	Notes on implementing the VDV version	
VDV452	Table	Contains a table name from the VDV452 Recommendation	Empty if not defined in VDV452
	Element	Contains an element name from the VDV452 Recommendation	Empty if not defined in VDV452

Table 1: Legend belonging to the mapping table excerpts

The complete VDV-NeTeX mapping table describes the corresponding elements in NeTeX-XSD for every data element. To make searching for elements easier and to ensure unique IDs, the corresponding NeTeX frame, the XSD group in which it is contained and the complete path are indicated in NeTeX-XSD.

The table, in the form of an Excel file, is part of the VDV Recommendation and takes priority in the case of differences to the excerpts included in this document.

The following annexes are included with the primary section of this document:

- Annex 1: VDV-NeTEx profile tables
- Annex 2: Proposed change requests

The first part of Annex 1 lists the assignment of the previously specified VDV-NeTEx profiles (see chapter 2.5) to all data elements included in the VDV handbook in table form.

The second part of Annex 1 includes the data elements used for these profiles sorted according to the profiles 'PI application', 'AVLC application' and 'Demand response services'.

2 The NeTEx standard

2.1 NeTEx goal

NeTEx was developed for the interoperative exchange of information from public transit operators between different data-storing and data-generating systems.

Figure 1 is an example of the area of application for NeTEx interfaces for the exchange of data between a planning system and an AVLC and a timetable information system. The graphic also illustrates the differences to the use of SIRI interfaces for real-time data exchange.

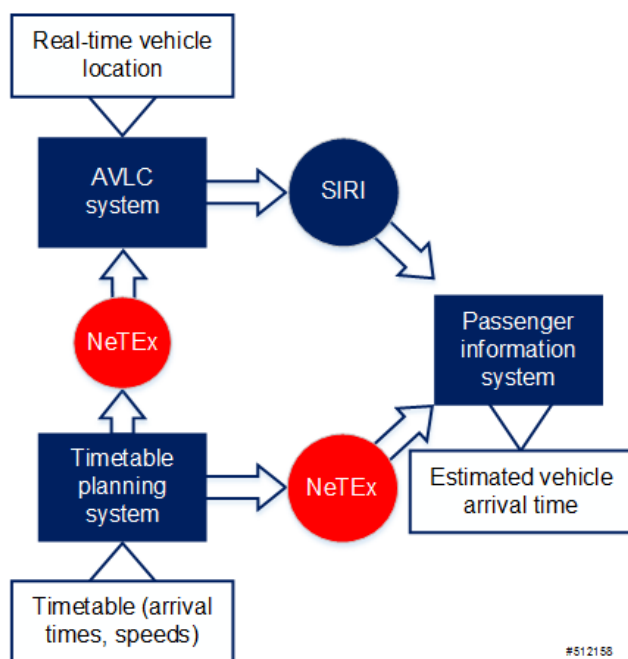


Figure 1 Interaction of NeTEx and SIRI for passenger information

Even though NeTEx data exchange is focused primarily on the provision of planning data (timetable, line network, stops etc.) for passenger information systems and AVLC, the applications are not limited to this purpose. NeTEx also creates an effective solution for data exchange in several other application cases and supports a multi-modal approach for public transport, including train, bus, remote bus and subway systems.

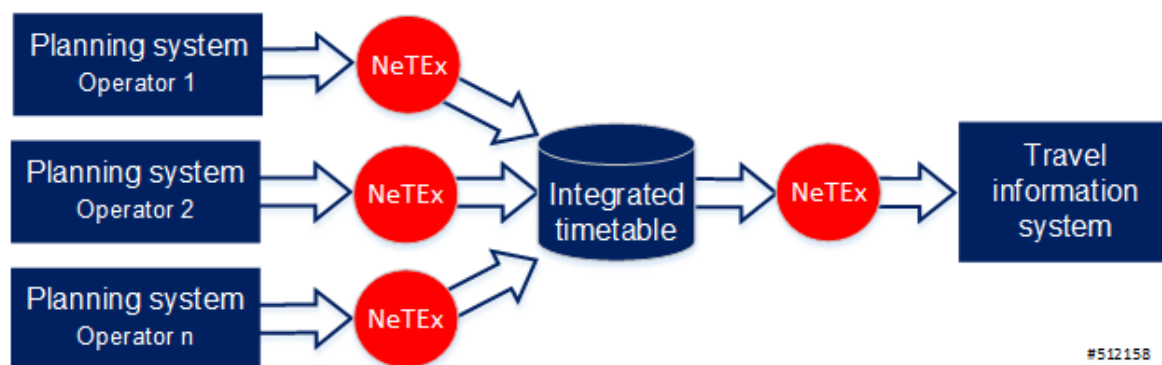


Figure 2 illustrates another example of a NeTEx interface application for the integration of data from several independent planning systems.

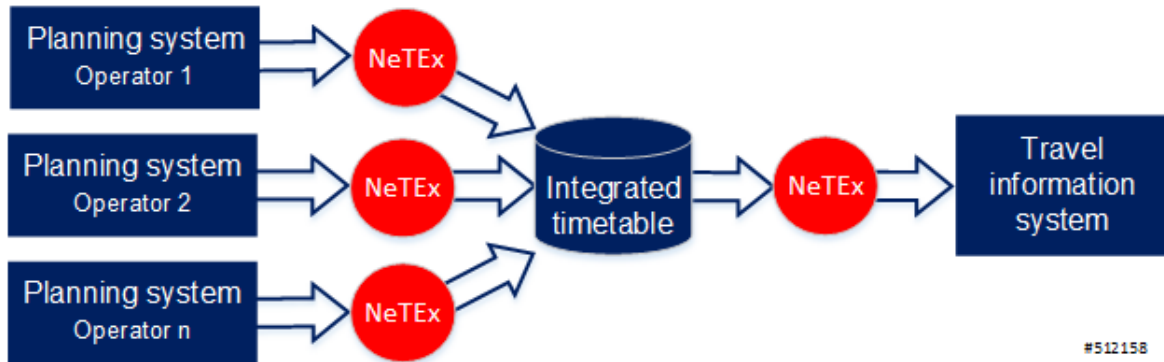


Figure 2 Use of NeTEx for the integration of data from independent planning systems

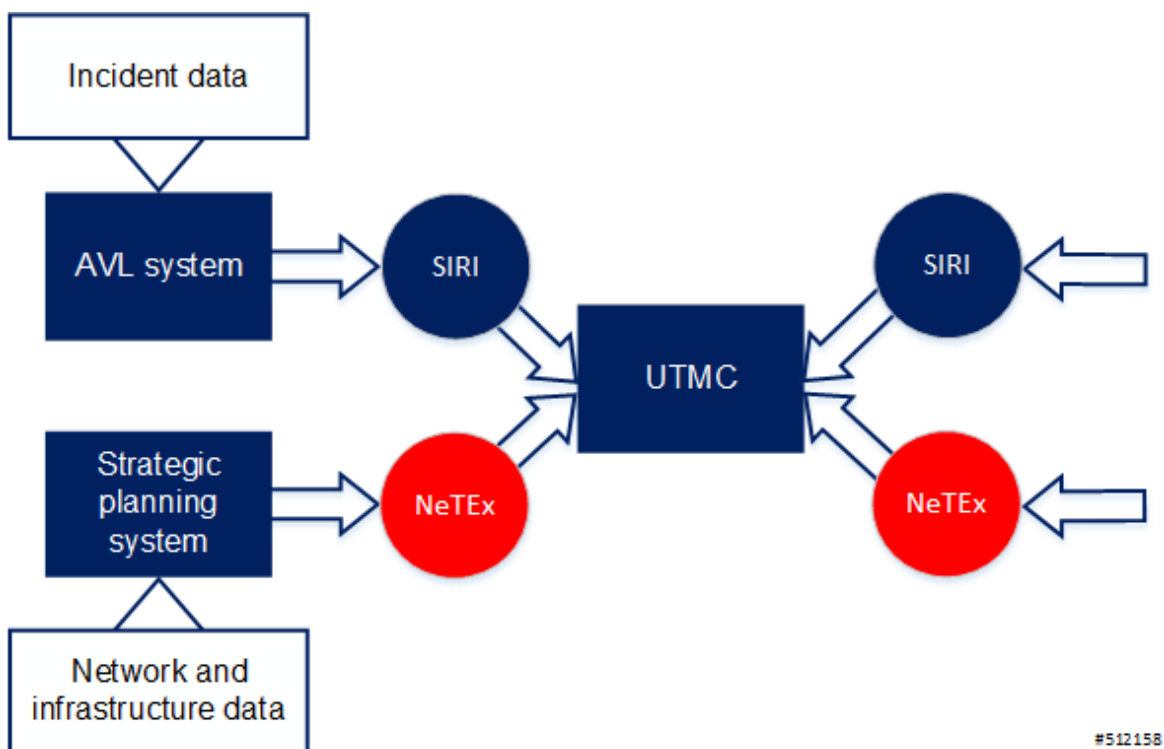


Figure 3 Use of NeTEx for a transit management system

NeTEx is the basis for and supports the exchange of public transport mode for passengers and AVL.

2.2 General approach

NeTEx uses a module-based approach, i.e. the basic design is described as a conceptual model at the highest level which illustrates tasks, entities and relationships which were identified for a series of application cases which are then processed as business transactions in existing systems. In the conceptual model, tasks and approaches are easy to comprehend in parallel to a verbal description.

The conceptual model is implementation-dependent and based on the CEN-EN 12896 Transmodel 'Public Transport Reference Data Model' standard which described a reference model for public transport.

A solid and detailed physical model is based on the conceptual model which can be transferred to a software implementation automatically or semi-automatically.

In NeTEx, XML technology is used for this process.

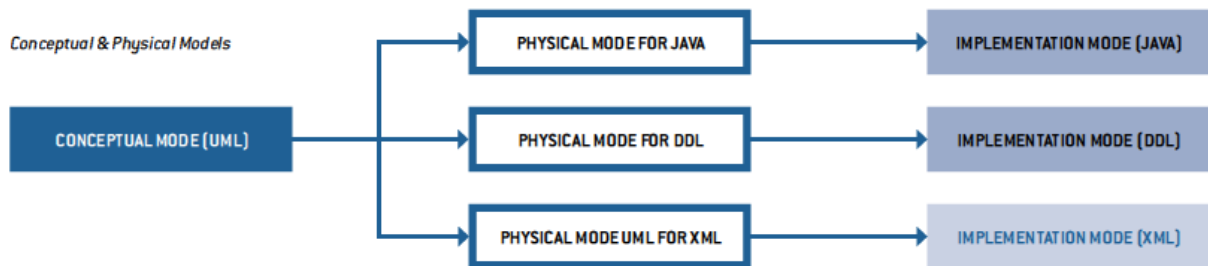


Figure 4 NeTEx model-based concept

To describe the conceptual and strongly detail-based physical models, NeTEx used class diagrams and UML (Unified Modelling Language). UML is a standardised notation for describing complex software models. Individual UML representations are incorporated in the NeTEx documentation to supplement the verbal descriptions.

For a more thorough introduction to UML modelling, a modern design tool (e.g. Enterprise Architect) which offer comprehensive navigation and visualisation functions is recommended.

NeTEx thus encompasses

- (i) The specification as CEN documentation (part 1 to part 3),
 - (ii) a data model in the standard UML modelling language
- and
- (iii) an accompanying XML schema as a formal electronic description which can be used by corresponding software programs.

2.3 Functionality scope

The functional scope of NeTEx is subdivided into three parts, each covering a functional portion of the conceptual model of NeTEx.

- NeTEx part 1 describes the public transit infrastructure (stops, lines, patterns etc.),
 - NeTEx part 2 covers the timetable data
- and
- NeTEx part 3 cover the area of tariff data.

All three parts use the same general mechanisms such as reusable components, data element version tracking, the definition of validity periods, support for the identification of globally identifiable data elements etc.

To execute a data exchange, NeTEx uses 'data containers' (`VersionFrames`) to group related data which share the same validity period, for example, facilitating an efficient exchange.

During implementation, NeTEx or the XML files based on the NeTEx schema must correspond exactly to the schema so that they can be automatically checked for conformity by standard XML validators. Corresponding XML schemas can also be used for integration in various programming languages in order to automate software creation for NeTEx-conform interfaces.

Data can be exchanged on the XML files based on the NeTEx standard via numerous protocols (HTTP, FTP, e-mail, portable media etc.). Furthermore, a SIRI-based protocol is specified for the use of online web services. For this, the request/response and public/subscribe mechanisms described for data exchange in the SIRI standard are used in order to request NeTEx information and receive a response with data in NeTEx-XML format.

2.4 NeTEx terminology

A primary NeTEx design goal was the maintenance of a consistent set of terminology. Terms used in daily public transit language are often vague, one single word has several meanings in different contexts depending on whether it is passenger-based, vehicle-based or timetable-based or describes a process or entity. For example, 'stop', 'service', 'route' and 'journey' all have several meanings. This problem is exponentiated at a European level.

By basing NeTEx on Transmodel, an attempt was made to follow a consistent set of terminology and to clearly define and describe an object or process with one single, dedicated term. This results in some very technical vocabulary, e.g. VEHICLE JOURNEY, SCHEDULED STOP POINT, ACCESS RIGHT ASSIGNMENT (Transmodel terms) and some terms which are differentiated for aesthetic reasons, e.g. In Transmodel, TRIP is the trip of a passenger, while the term JOURNEY references vehicles.

To maintain this consistent, unique terminology, the VDV area and this handbook consistently use the original English terminology used by NeTEx and the NeTEx XML-schema. Furthermore, this makes a comparison with the CEN NeTEx documentation and schemas easier.

2.5 NeTEx profiles

NeTEx itself is a very comprehensive standard which facilitates data exchange in several different variations and encompasses the various approaches in the respective national areas of application.

For a concrete application and implementation of data exchange in the NeTEx-XML format, however, only the data elements required by the respective application case need to be taken into account. Here, the participating parties generally define a so-called 'profile' to specify the elements which need to be included and the parts of the code with which they are mapped.

For the application of NeTEx in the area of VDV, the following chapters of this NeTEx handbook describe the various profiles for different application areas.

For the transfer of tariff data, NeTEx is based on a parameterised approach, as opposed to TAP/TSI, with discrete, nuclear elements which can be combined in many different ways and on a

predefined library of tariff conditions. This approach facilitates the representation of more complex tariff conditions and tariff products than is possible with TAP/TSI, but requires intense engagement. The tariff is not covered in this handbook.

2.6 NeTEx versus GTFS

The GTFS format (General Transport Feed Specification) developed by Google is a common format for the distribution of timetable data to third parties.

GTFS supports information on stops, lines and timetables and is sufficient for providing the basic information for journey planning. Furthermore, GTFS supports simple tariff products.

NeTEx, on the other hand, covers many additional aspects of public transport and information on, for example, the description of the line network, the journey lines, complex stops with several transport modes and building levels, the corresponding footpaths or the operation of demand request services etc. In terms of direct timetable information, NeTEx facilitates information on train compositions, stop positions on the platform, journey progression, interchange possibilities etc.

NeTEx and GTFS can be interpreted as mutually supplementary, as they account for different phases in the data generation process and various workflows. NeTEx varies from GTFS in that it integrates a larger range of data and is designed for the generation, completion and integration of data system environments with diverse systems.

This way NeTEx can be used alone for both the internal exchange of time and operative datasets between different planning systems as well as for the resulting timetables.

NeTEx encompasses additional information which is needed to connect to real-time systems (AVLC). The support of version tracking mechanisms and validity periods facilitates repeated point-to-point data exchange and subsequent integration in a common dataset.

The use of XML makes it possible to transfer data in larger datasets which can be managed and checked as a whole. GTFS, on the other hand, uses a traditional flat file format. This solution is compact and more efficient in terms of transfers, but requires several files and thus additional nomenclature and administration rules for the various elements.

In conclusion, it is possible to generate a GTFS dataset from a NeTEx dataset, but not vice versa.

3 VDV-NeTEx profiles

For the implementation of the VDV version of the NeTEx standard, the following sections of this handbook specify several profiles for the following areas of application:

- Timetable information / passenger information
- Data transfer to the AVL
- Demand response
- Train formation

There are three profiles (levels) of varying complexity specified for the areas of application 'timetable information / passenger information' and 'data transfer to the AVL':

Level 1 (L1) = base or minimal version

Level 2 (L2) = standard version

Level 3 (L3) = version for complex applications and increased requirements

For the area of application 'timetable information / passenger information', the three profiles differentiate from one another as follows:

Level 1 'base version'

encompasses the data fields of the minimal implementation scope for spatially and temporally correct passenger information.

Level 2 'standard version'

encompasses additional transfer relationships and pattern sequences.

Level 3 'complex version'

also encompasses the option of detailed stop modelling, including changeover areas and ways.

For the area of application 'data transfer to the AVL', the three profiles differentiate from one another as follows:

L1 'base version'

encompasses the minimum number of data fields necessary for a journey planning interface for operating a control system. The network data, line data, calendar, timetables and blocks are transferred from the journey planning. The AVL-specific data is stored in the data programs of the AVL systems.

L2 'standard version'

encompasses additional information on vehicle types, geography, courses of journeys and train numbers.

L3 'complex version'

also encompasses zones, transfers and AVL-specific data such as vehicle destination texts, announcements and vehicles.

This way when dealing with different requirements, the respective coordination effort for the implementation of an interface and data transfer via this interface can be reduced. This also means that a certain flexibility for different requirements is maintained.

Furthermore, the NeTEx handbook also specifies profiles for the applications ‘train transport’ and ‘demand response service’ without specifying further differentiation. The elements for these areas of application shall only be considered based on their specification as obligatory or optional elements if respective demand response service or train transports are used in the corresponding application scenario.

Furthermore, additional data fields based on the currently valid CEN-NeTEx documentation which are not included in the VDV profiles are optional on a case-to-case basis in the case of respective requirements or applications. The use of the data fields must then be coordinated between the respective data exchange participants.

The profile tables in the annex illustrate which data fields are obligatory for the different profiles (X) and which are optional or can be omitted (empty field).

The cardinality given in the tables for the VDV profiles underlies the respective level, i.e. it is only relevant if the corresponding element in the respective profile is obligatory or its level is obligatory.

For the stop data mapping tables displayed in part in Table 2 below, this means for passenger information applications, for example:

- (1) In all levels, the data fields ‘ID’, ‘Version’ and ‘Name’ are expected by the system receiving the data,
- (2) In level L2, the data fields ‘National number’ and ‘Abbreviation’ must also be provided by the system delivering the data,
- (3) In level L3, the data fields ‘From date’, ‘To Date’ and ‘National number’ must also be delivered.

The other data can be transferred by the data-delivering system if it has the respective information. The receiving system can then decide whether to use this data or not.

Haltestelle

Datenfeld	Beschreibung	Kardinalität		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		NeTEx	VDV	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation der Haltestelle	0:1	1:1	X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	0:1	1:1	X	X	X	X	X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann die Haltestelle angefahren wird	0:1	0:1						X	
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann die Haltestelle angefahren wird	0:1	0:1						X	
nationale Nummer	national eindeutige Haltestellennummer, z.B. DIDOK-Nummer in der Schweiz	0:1	0:1			X			X	
Name	öffentlich bekannter Haltestellenname	0:1	1:1	X	X	X	X	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Haltestellenamens	0:1	1:1	X	X	X		X	X	X

Table 2 Example of VDV profiles with various levels

If the mapping table specifies data elements which are not marked as obligatory in any of the indicated profiles, this means that these data elements are only used – in the manner indicated – if

explicitly agreed as such between the participating partners. Such data elements include, for example, detailed information on footways or areas of buildings.

4 Technical conventions

4.1 Permanent (persistent) key elements

Guidance systems and timetable information systems contain several data elements which themselves are based on line network planning and journey planning data (e.g. TLP, DPI signs, multi-functional displays etc.).

To ensure that these data elements which build upon one another can be properly processed in a data exchange, data matching is managed by operational keys.

Operational keys enable the unambiguous identification of objects such as stops, stop points and vehicles beyond the single system and, as such, ensure the referencing of data elements from the source system to the target system.

Operators use unique, internal numbering schemes and abbreviations which are known by the responsible officers in the planning departments, control centre operation, administration and workshops.

For this reason, every numerical or alphabetical key must be system-independent and unique across all systems.

Furthermore, these keys must remain unchanged for an extended period of time, i.e. key fields belonging to an element must be filled with the same value after every data export, e.g. a stop must be delivered with the same number and abbreviation for multiple data exports.

Key elements which are unique key elements are labelled C1, C2 etc. in the mapping tables. Combined keys are necessary if two elements need to be used to achieve a unique key. They are then labelled C11, C12 or C21, C22 etc.

In the mapping tables, key elements are only labelled for the areas for which they are necessary for data exchange between different systems.

Note:

The global ID for stops, stop areas and stop points is a key element and must remain permanently unchanged, even if other changes are made. For this reason, it may not be reverse interpreted to ascertain a stop number, for example.

4.2 Field sizes for VDV implementations

The following minimum standards, which a data-receiving system must be able to process, were established for implementations based on the VDV profiles:

- Public and private code: individual definitions (based on internal numbering schemes)
- Names: 60 characters
- **Abbreviations:** 20 characters
- Descriptions: 400 characters
- Metadata ('xxxID'): 50 characters

If the number value range is limited, field-specific information is entered in the respective field in the mapping table.

4.3 Data exchange using XML files

The data interface is implemented in xml format. The data can be provided in one or several files depending on the agreement between the exchange partners.

It is assumed that file content and the corresponding data packages are coordinated between the exchange partners. Taking this into consideration, the following file name structure is recommended:

GE16614_VERSION_QT_QI_QDT_QDV_ERSTELLUNG.XML

Placeholders	Type	Meaning	Example
GE16614	constant	Prefix of the file names which have been established and agreed upon by the exchange partners	GE16614
VERSION	NUM(2)	Version of the VDV-NeTEx standard; currently 01	01
QT	[A-Z](8)	Supplier's short description of the data-delivering system	LIO
QI	[A-Z] (8)	Customer ID of the data-providing system	BVB
QDT	[A-Z] (8)	Data type(s); for differentiating various individual datasets	NETZ, PLAN, KAL
QDV	[A-Z] (12)	Version of the data package; can be used, for example, in the same way as the VDV452 base version	20161201
ERSTELLUNG	JJJMMTTHHMSS NUM(14)	Date and time of the creation of the data package	20161201121314

Table 3 File name components for data exchange using files

Example file name:

GE16614_01_LIO_BVB_PLAN_20161201_20161201121314.xml

4.4 Data exchange using web services

The NeTEx exchange format was primarily designed for data exchange between web services using the following principle:

1st There is a web service in the company network or on the Internet which, for example, can provide network data and timetables in NeTEx. Involved parties know the web address of this web service.

2nd An external application (system) queries the required data from the web service by issuing a request (standard web protocol).

3rd In response, the data is packed in a NeTEx-XML data stream and delivered.

Communication is done in the same way as communication between web browsers (external application) and web servers (web service).

The XML implementation of the NeTEx interface contains both the data elements for the mapping of the data content request and the response, including the packed and delivered data.

The designed communication is based on WSDL (Web Services Description Language). To make it easier for developers to connect the NeTEx interface to a web service, only two functions need to be implemented for the definition of the WSDL:

- Request – content defined in NeTEx using the **PublicationRequest** element and its sub-elements. A request is sent to the web service by external applications.
- Delivery – content defined in NeTEx using the **PublicationDelivery** element and its sub-elements. The web service answers external applications via the web protocol by sending a delivery which corresponds to the content of the request.

This document contains the content of the delivery structures (**PublicationDelivery**). The specific mapping for **PublicationRequest** is not covered in this document.

4.5 Proprietary expansions

4.5.1 General expansion principle

NeTEx makes it possible to define proprietary expansions for each element in order to transfer data between two systems which are not defined in the standard model. For this, prior individual coordination is required.

The positioning of expansions is planned as `Extensions` below the element `DataManagedObjectGroup`; see Figure 5.

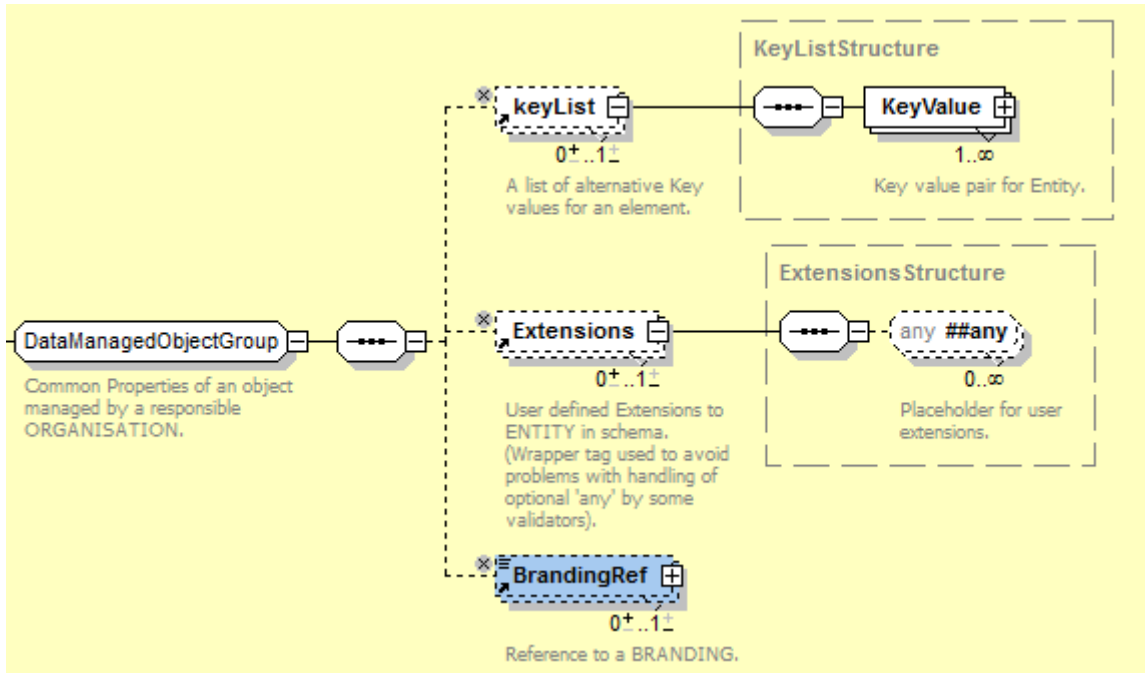


Figure 5 NeTeX schema expansions

4.5.2 Expansion for additional IDs

For the transfer of IDs, for which there is no corresponding ID in NeTeX, the element `KeyValue` from `keyList` is used. `Key` specifies the name / ID of the key, and `Value` specifies the value; see Figure 6.

This expansion method is often required, as objects can be identified in various ways and are, as such, not uniquely definable in the NeTeX definition.

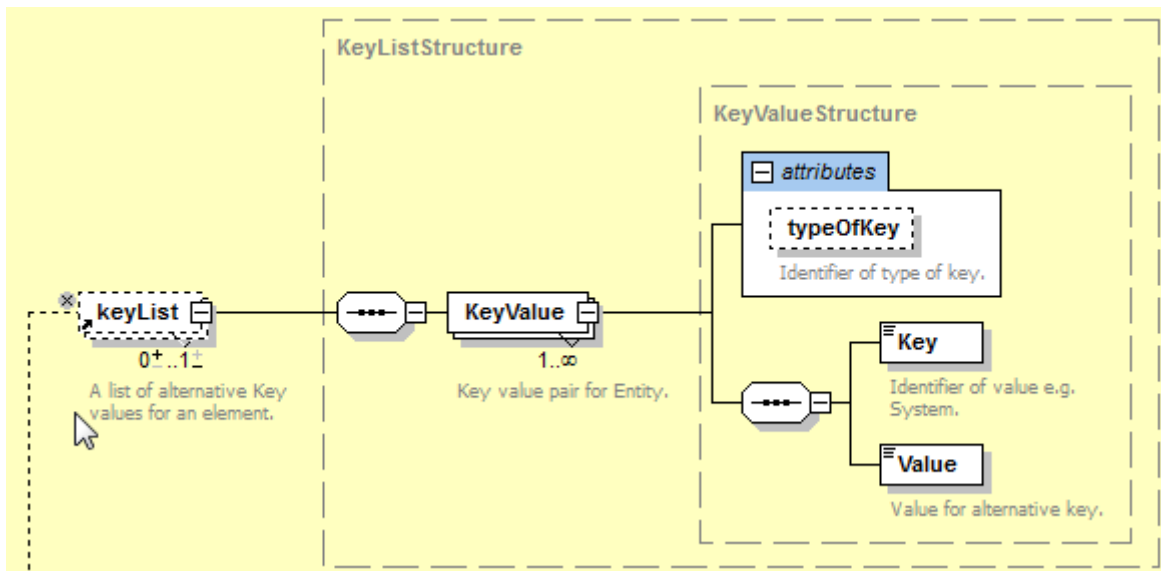


Figure 6 Expansion for additional IDs

Example of an expansion of the vehicle block definition to include `UM_EXT_ID`:

```

<blocks>
  <Block id="BL_100020" version="v1">
    <keyList>
      <KeyValue>
        <Key>UM_EXT_ID</Key>
        <Value>100020</Value>
      </KeyValue>
    </keyList>
    <StartPointRef nameOfRefClass="garagePoint" ref="g2"/>
  </Block>
</blocks>

```

XML example 1 Proprietary expansion for an additional ID

4.5.3 Expansion for additional data structures

If a data structure other than the one prescribed in the standard is required, it can be added via the Extensions element.

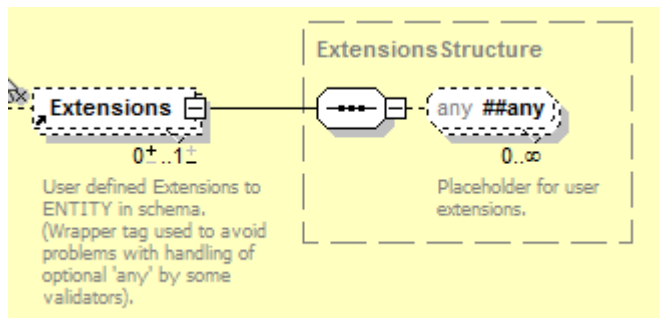


Figure 7 Expansion for additional data structures

Example of the expansion of the vehicle block definition to include any data structures:

```

<blocks>
  <Block id="BL_100020" version="v1">
    <keyList>
      <KeyValue>
        <Key>UM_EXT_ID</Key>
        <Value>100020</Value>
      </KeyValue>
    </keyList>
    <Extensions>
      <myWorld>Hallo World</myWorld>
      <mySegments>
        <mySegment Name="Segment1"/>
        <mySegment Name="Segment2"/>
      </mySegments>
    </Extensions>
    <StartPointRef nameOfRefClass="garagePoint" ref="g2"/>
  </Block>
</blocks>

```

XML example 2 Proprietary expansion for any data fields

Implementation notes

This type of expansion should be avoided if possible. It should first be attempted to execute representations using the available NeTEx data structures. If this is not possible, an expansion using the global NeTEx definition should be attempted before proprietary data structures are introduced.

5 Data model

5.1 Modelling of the request and delivery

The NeTEx data model was primarily developed for data exchange between web services, which means that it also has a direct impact on the structure of the data model.

There are two groups in the root element of the data tree:

- `PublicationRequest` – Modelling of the request to a web service indicating which content should be delivered back as `PublicationDelivery`. This structure is not covered further in this document.

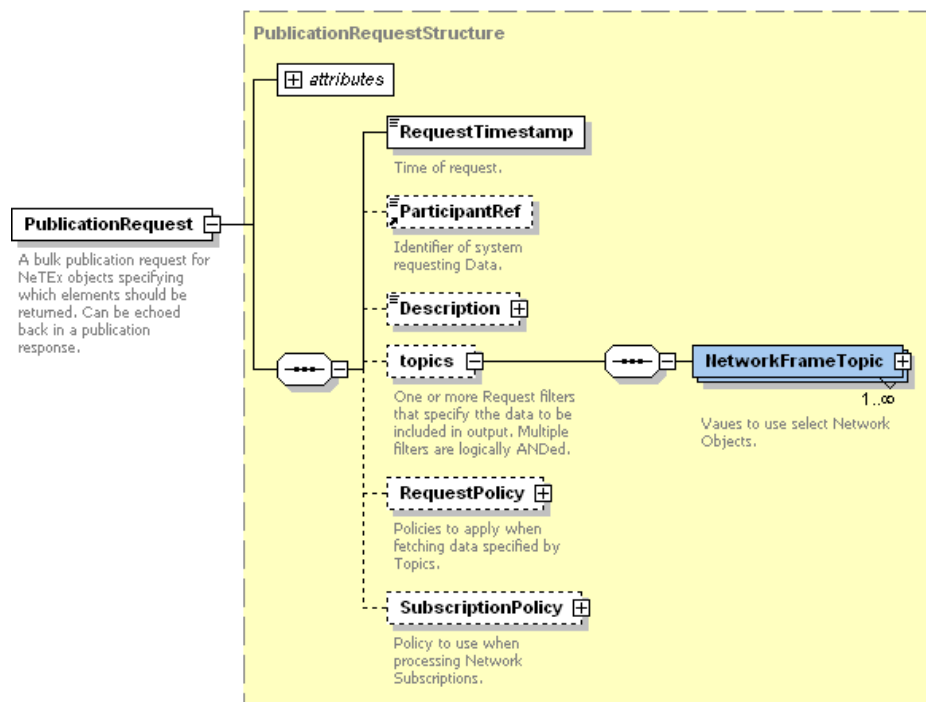


Figure 8 Basic schema of the request to a web service in NeTEx

- `PublicationDelivery` – Packing of the delivered data as a reply to `PublicationRequest`. All data structures covered in this document are located below this element (`PublicationRequest/dataObjects`). This data packing is obligatory for all

NeTEx data delivery types (even without web services).

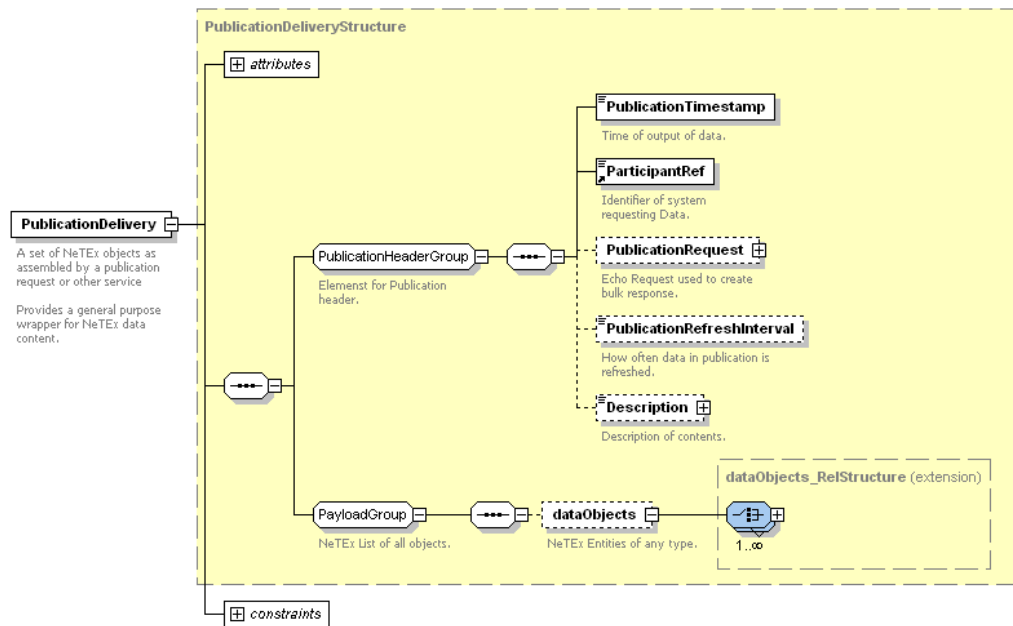


Figure 9 Basic schema for the delivery of the NeTEx data from the web service.

5.2 Modelling with frames

Frames are used hierarchically. The `CompositeFrame` must be used as a 'collector' for content frames such as `TimeTableFrame`, `VehicleScheduleFrame` etc.

With this function, only the elements `ValidBetween`, `FromDate`, `ToDate`, `CodeSpace` and `FrameDefaults` are used in the `CompositeFrame`.

Frames, with the exception of `CompositeFrame`, may not contain other frames.

A `CompositeFrame` may contain several frames of the same type, e.g. `VehicleScheduleFrame`. Their validity periods must seamlessly cover the entire validity period of the `CompositeFrame`. Several timetable versions (modelled using `ServiceFrames` or `TimeTableFrames`) may be contained in one data delivery.

Frames of the same type within a `CompositeFrame` must be disjointed, i.e. encompass either different time frames of different content.

Each frame itself must be consistent and complete.

Implementing the specifications above creates a unique reference between several content frames.

CompositeFrame Validity 01.01.2015 - 31.12.2015	
TimeTableFrame Validity 01.01.2015 - 31.12.2015	
VehicleScheduleFrame Buses Validity 01.01.2015 - 31.05.2015	VehicleScheduleFrame Buses Validity 01.06.2015 - 31.12.2015
VehicleScheduleFrame Tram Validity 01.01.2015 - 30.06.2015	VehicleScheduleFrame Tram Validity 01.07.2015 – 31.12.2015

Table 4 Example of the use of frames

6 Versions and validity period

6.1 Object versions

In NeTEx, nearly every object class generally allows version tracking. All objects which are derived from `EntityInVersion` have the attributes `id` and `version` as internal keys. This means that theoretically as many instances of an object may exist for which the `id` is the same and only the `version` is different. The temporal validity of such a version is described by a validity condition (`ValidityCondition`). Generally, this also makes it possible to track master data versions, such as stop points, tariff zones or vehicle types.

Planning systems and AVL systems in German-speaking countries support version tracking; however, not for any objects. Version tracking is only available for specific, selected objects. For example, some planning system support line versions or block planning versions. For this reason, the default assumption for all data objects described in this document is that the systems are only able import or export one version of an object. Exceptions to this rule are described in detail in the following chapter.

For technical reasons, the attributes `id` and `version` must be input for all objects, and cross references to other objects must always have the analogous attributes `ref` (`id` of the referenced object) and `version` (version of the referenced object). If the version attribute is missing, the integrity of the object references cannot be verified during schema validation.

For the objects for which version tracking is not possible, the constant value `any` is entered in the attribute `version`, and a version number is entered for objects for which version tracking is possible.

6.2 Validityperiod

The specification of validities in VDV-NeTEx is generally only permitted as a time period in the simplified form `ValidBetween` with a `FromDate` and `ToDate`. All other options possible in the NeTEx standard using `ValidityConditions` are excluded.

Furthermore, it is specified that only one validity period is permissible for an element.

Furthermore, the specification of validity periods is only permissible for the following elements:

- `CompositeFrame`
- `TimeTableFrame`
- `VehicleScheduleFrame`
- `ServiceFrame`
- `ServiceCalendarFrame`
- `Line`

All other elements inherit their validity from their parent elements. For elements for which version tracking is not possible, a validity period can still be indicated; it is purely informative, however. For example, it can be indicated that a stop point only exists from date X to date Y.

Implementation notes:

If the elements `TimeTableFrame`, `ServiceFrame` and/or `ServiceCalendarFrame` are used together, they must all have the same validity period.

7 General basic data

The basic data describes the static data of an operator or an authority, the available operational branches, the dispatched vehicle types and the vehicles.

7.1 Operator

Operators describe organisational units or transport contractors.

XML example:

organisations					
Operator (6)					
	= id	= version	PrivateCode	Name	ShortName
1	OP_1	1	1	Sihlital Zürich Uetliberg Bahn	SZU
2	OP_2	1	2	Postauto Schweiz AG	PAG
3	OP_3	1	3	Verkehrsbetriebe Zürich	VBZ
4	OP_4	1	6	Stadtbus Winterthur	SBW
5	OP_5	1	7	Verkehrsbetriebe Glattal AG	VBG
6	OP_6	1	8	Verkehrsbetriebe Zürichsee und Oberland	VZO

7.2 Operational branch

The operational branch describes the division of a line network according to transit system (e.g. subway, tram, bus).

Every line is assigned to an operational branch.

The links in the sequence and travel time types are modelled according to the operational branch.

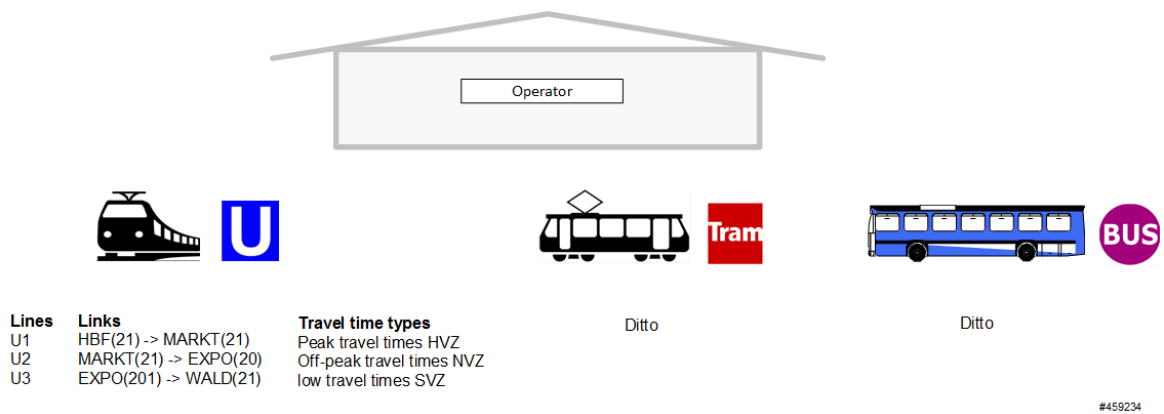


Figure 10 Example of operational branches

XML example:

operationalContexts					
OperationalContext (26)					
	id	version	Name	ShortName	PrivateCode
1	OPC_2	1	U-Bahn	U-Bahn	1
2	OPC_3	1	Strassenbahn	Strab	2
3	OPC_4	1	Bus	Bus	3

XML example 4 Operational branch

7.3 Vehicle type

Vehicle types classify vehicles, e.g. according to capacity, features for the transport of disabled passengers, technical properties, dimensions, weight, manufacturer and model designation.

The properties for classifying vehicles are defined individually by the operator.

Every vehicle is assigned exactly one vehicle type.

XML example:

vehicleTypes													
VehicleType (107)													
id	version	Name	ShortName	PrivateCode	PassengerCapacity	Length							
1	VT_1	1	SBW-Trolleybus 3-Achs	TB3	21	1800	PassengerCapacity <table border="1"> <tr><td>SeatingCapacity</td><td>44</td></tr> <tr><td>StandingCapacity</td><td>103</td></tr> <tr><td>SpecialPlaceCapa...</td><td>0</td></tr> </table>	SeatingCapacity	44	StandingCapacity	103	SpecialPlaceCapa...	0
SeatingCapacity	44												
StandingCapacity	103												
SpecialPlaceCapa...	0												
2	VT_2	1	SBW-Autobus 2-Achs	AB2	24	1200	PassengerCapacity <table border="1"> <tr><td>SeatingCapacity</td><td>35</td></tr> <tr><td>StandingCapacity</td><td>52</td></tr> <tr><td>SpecialPlaceCapa...</td><td>0</td></tr> </table>	SeatingCapacity	35	StandingCapacity	52	SpecialPlaceCapa...	0
SeatingCapacity	35												
StandingCapacity	52												
SpecialPlaceCapa...	0												
3	VT_3	1	SBW-Autobus 3-Achs	AB3	23	1800	PassengerCapacity						

XML example 5 Assignment of vehicles to vehicle type

7.4 Vehicle

Each vehicle is described by a registration number, an operational and a technical number, an assignment to a vehicle type and other vehicle-specific properties.

XML example:

vehicles																	
Vehicle (1060)																	
id	version	Name	ShortName	RegistrationNumber	OperationalNumber	PrivateCode	OperatorRef	VehicleTypeRef									
1	VEH_412	1	2243BA	ZH 117 427	10243	13000	OperatorRef <table border="1"> <tr><td>ref</td><td>OP_2</td></tr> <tr><td>version</td><td>1</td></tr> </table>	ref	OP_2	version	1	VehicleTypeRef <table border="1"> <tr><td>ref</td><td>VT_20</td></tr> <tr><td>version</td><td>1</td></tr> </table>	ref	VT_20	version	1	
ref	OP_2																
version	1																
ref	VT_20																
version	1																
2	VEH_419	1	5163FL	ZH 696 863	10163	13506	OperatorRef <table border="1"> <tr><td>ref</td><td>OP_2</td></tr> <tr><td>version</td><td>1</td></tr> </table>	ref	OP_2	version	1	VehicleTypeRef <table border="1"> <tr><td>ref</td><td>VT_10</td></tr> <tr><td>version</td><td>1</td></tr> </table>	ref	VT_10	version	1	
ref	OP_2																
version	1																
ref	VT_10																
version	1																
3	VEH_420	1	3197FL	ZH 211 461	10197	13507	OperatorRef <table border="1"> <tr><td>ref</td><td>OP_2</td></tr> <tr><td>version</td><td>1</td></tr> </table>	ref	OP_2	version	1	VehicleTypeRef <table border="1"> <tr><td>ref</td><td>VT_8</td></tr> <tr><td>version</td><td>1</td></tr> </table>	ref	VT_8	version	1	
ref	OP_2																
version	1																
ref	VT_8																
version	1																
4	VEH_421	1	3212FL	ZH 332 706	10212	13508	OperatorRef ref=OP_2 version=1	VehicleTypeRef ref=VT_8 version=1									
5	VEH_422	1	5200FL	ZH 332 491	10200	13509	OperatorRef ref=OP_2 version=1	VehicleTypeRef ref=VT_10 version=1									

XML example 6 Vehicle description

Mapping tables

Verkehrsbetrieb

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige IDX	1:1	EntityStructure	ResourceFrame/organisations/Operator/@id	OrganisationIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ResourceFrame/organisations/Operator/@version	VersionIdType				ZUL_VERKEHRSBETRIEB	BASIS_VERSION
Nummer	eindeutige Nummer des Verkehrsbetriebs	1:1	OrganisationCodeGroup	ResourceFrame/organisations/Operator/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1	1..65532		ZUL_VERKEHRSBETRIEB	UNTERNEHMEN
Name	Name des Verkehrsbetriebs	1:1	OrganisationNameGroup	ResourceFrame/organisations/Operator/Name	MultilingualString		char(40)		ZUL_VERKEHRSBETRIEB	BETRIEBSGEBIET_BEZ
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Verkehrsbetriebs	1:1	OrganisationNameGroup	ResourceFrame/organisations/Operator/ShortName	MultilingualString	C2	char(8)		ZUL_VERKEHRSBETRIEB	ABK_UNTERNEHMEN
Beschreibung	Beschreibung des Verkehrsbetriebs	1:1	OrganisationPropertiesGroup	ResourceFrame/organisations/Operator/Description	MultilingualString		char(255)			
Kontaktperson	Beschreibung des Verkehrsbetriebs	0:1	OrganisationPropertiesGroup	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/ContactPerson	MultilingualString					
Email	Email des Verkehrsbetriebs	0:1	OrganisationPropertiesGroup	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/Email	EmailAddressType					
Telefon	Telefon des Verkehrsbetriebs	0:1	OrganisationPropertiesGroup	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/Phone	PhoneType					
Fax	Fax des Verkehrsbetriebs	0:1	OrganisationPropertiesGroup	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/Fax	PhoneType					
Url	Url des Verkehrsbetriebs	0:1	OrganisationPropertiesGroup	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/Url	xsd:anyURI					
weitere Details	weitere Details des Verkehrsbetriebs	0:1	OrganisationPropertiesGroup	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/FurtherDetails	MultilingualString					

Mapping table 1 Operator

Betriebszweig

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/@id	OperationalContextIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/@version	VersionIdType				MENGE_BEREICH	BASIS_VERSION
Name	Name des Betriebszweig	1:1	OperationalContextGroup	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/Name	MultilingualString		char(40)		MENGE_BEREICH	BEREICH_TEXT
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Betriebszweig	1:1	OperationalContextGroup	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/ShortName	MultilingualString	C2	char(8)		MENGE_BEREICH	STR_BEREICH
Nummer	eindeutige Nummer des Betriebszweig	1:1	OperationalContextGroup	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1	1..65532		MENGE_BEREICH	BEREICH_NR

Mapping table 2 Operational branch

Fahrzeugtyp

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx		ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version		VDV 452	
				XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur			Hinweise	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/@id	VehicleTypeIdType						
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/@version	VersionIdType					MENGE_FZG_TY P	BASIS_VERSION
Name	Name des Fahrzeugtyps	1:1	VehicleTypeGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Name	xsd:normalizedString		char(40)			MENGE_FZG_TY P	FZG_TYP_TEXT
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Fahrzeugtyps	1:1	VehicleTypeGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/ShortName	MultilingualString	C2	char(8)			MENGE_FZG_TY P	STR_FZG_TYP
Beschreibung	Beschreibung des Fahrzeugtyps	0:1	VehicleTypeGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Description	MultilingualString		char(255)				
Nummer	eindeutige Nummer des Fahrzeugtyps	1:1	VehicleTypeGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1	1..65532			MENGE_FZG_TY P	FZG_TYP_NR
Sitzplätze	Anzahl der Sitzplätze	0:1	PassengerCapacityGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/SeatingCapacity	NumberOfPassengers		0..999			MENGE_FZG_TY P	FZG_TYP_SITZ
Stehplätze	Anzahl der Stehplätze	0:1	PassengerCapacityGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/StandingCapacity	NumberOfPassengers		0..999			MENGE_FZG_TY P	FZG_TYP_STEH
Sonderplätze	Anzahl der Sonderplätze (Behindertenplätze)	0:1	PassengerCapacityGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/SpecialPlaceCapacity	NumberOfPassengers		0..999			MENGE_FZG_TY P	SONDER_PLATZ
Niederflur	Niederflur Fahrzeug	0:1	VehicleAccessibilityRequirementsGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/LowFloor	xsd:boolean		0,1				
Lift oder Rampe	Fahrzeug mit einem Lift oder einer Rampe	0:1	VehicleAccessibilityRequirementsGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/HasLiftOrRamp	xsd:boolean		0,1				
Hebevorrichtung	Fahrzeug mit Hebevorrichtung	0:1	VehicleAccessibilityRequirementsGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/HasHoist	xsd:boolean		0,1				
Länge	Gesamtlänge des Fahrzeuges in m	0:1	VehicleTypePropertiesGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Length	LengthType		0..999.99			MENGE_FZG_TY P	FZG_LAENGE
Breite	Breite des Fahrzeugtyps in m	0:1	VehicleTypePropertiesGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Width	LengthType		0..9.99	NETEX-001			
Höhe	Höhe des Fahrzeugtyps in m	0:1	VehicleTypePropertiesGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Height	LengthType		0..9.99	NETEX-001			
Gewicht	Leergewicht des Fahrzeugtyps in kg	0:1	VehicleTypePropertiesGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Weight	WeightType		0..999	NETEX-001			
Wendekreis	Wendekreis des Fahrzeugtyps in m	0:1	VehicleTypePropertiesGroup	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/canManoeuvre	LengthType		0..99.99				

Mapping table 3 Vehicle type

Fahrzeug

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx		ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	VDV 452	
				XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur				Tabelle	Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/@id	VehicleIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/@version	VersionIdType				FAHRZEUG	BASIS_VERSION
Name	Name des Fahrzeugs	1:1	VehicleGroup	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/Name	MultilingualString		char(40)			
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Fahrzeugs	1:1	VehicleGroup	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/ShortName	MultilingualString	C2	char(8)			
Kennzeichen	Kennzeichen des Fahrzeugs	1:1	VehicleGroup	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/RegistrationNumber	xsd:normalizedString		char(20)		FAHRZEUG	POLKENN
betriebliche Nummer	betriebliche Nummer des Fahrzeugs	1:1	VehicleGroup	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/OperationalNumber	xsd:normalizedString		1..65532		FAHRZEUG	FZG_NR
technische Nummer	eindeutige technische Nummer des Fahrzeugs	1:1	VehicleGroup	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1	1..65532			
Verkehrsbetrieb	zugewiesener Verkehrsbetrieb	1:1	VehicleGroup	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/OperatorRef	OrganisationIdType				FAHRZEUG	UNTERNEHMEN
Fahrzeugtyp	zugewiesener Fahrzeugtyp	1:1	VehicleGroup	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/VehicleTypeRef	VehicleTypeIdType				FAHRZEUG	FZG_TYP_NR

Mapping table 4 Vehicle

8 Passenger information

8.1 Announcement text

Announcement texts comprise canned text to be played in or on the vehicle, e. g. stop place announcement, interchange advice, line and destination announcements, safety notices, incident notices. References to these notices are saved in the `Notice` element of the `TypeOfNoticeRef=6` for the announcement texts.

XML example:

id	version	Name	Text	ShortCode	PrivateCode	TypeOfNoticeRef	
1	NT_2	20161020	Charlottenplatz	Charlottenplatz. Zu den Linien U2, U5 bis U7, U15 und 42 bitte umsteigen	CH--04	214	TypeOfNoticeRef ref=6
2	NT_5	20161020	Charlottenplatz	Charlottenplatz. Zu den Linien U1, U2, U4, U15 und 42 bis 44 bitte umsteigen	CH--02	212	TypeOfNoticeRef ref=6
3	NT_6	20161020	Charlottenplatz	Charlottenplatz. Zu den Linien U5 bis U7, U15, 41 und 42 bitte umsteigen	CH--14	224	TypeOfNoticeRef ref=6
4	NT_8	20161020	Olgaeck	Olgaeck. Zu den Linien U5 bis U7 und 43 bitte umsteigen	OL--05	950	TypeOfNoticeRef ref=6
5	NT_9	20161020	Eugensplatz Jugendherrberge	Eugensplatz Jugendherrberge.	EU--00	312	TypeOfNoticeRef ref=6
6	NT_10	20161020	Eugensplatz Jugendherrberge	Eugensplatz Jugendherrberge. Zur Linie U15 bitte umsteigen	EU--01	313	TypeOfNoticeRef ref=6
7	NT_11	20161020	Heidehofstraße (Freie Hochschule)	Heidehofstraße (Freie Hochschule).	HH--00	506	TypeOfNoticeRef ref=6

XML example 7 Notice

8.2 Stop announcement

An announcement becomes a stop announcement if it is assigned to a stop on the pattern. This notice is usually played after the vehicle leaves the previous stop or shortly before it enters the stop. Together with the stop announcement, the stop notices often include details on transfer options or the exit side.

XML example:

id	version	order	ScheduledStopPointRef	DestinationDisplayRef	noticeAssignments	
1	SPJP_44400	20161020	1	ScheduledStopPointRef ref=de:913:794:1:50 v...	DestinationDisplayRef ref=DD_563 ...	noticeAssignments <ul style="list-style-type: none"> NoticeAssignment <ul style="list-style-type: none"> id: NA_19551199 version: 20161020 order: 1 NoticeRef <ul style="list-style-type: none"> ref: NT_2321 version: 20161020
2	SPJP_44394	20161020	2	ScheduledStopPointRef ref=de:913:3271:1:50 ...		noticeAssignments <ul style="list-style-type: none"> NoticeAssignment <ul style="list-style-type: none"> id: NA_7181199 version: 20161020 order: 1 NoticeRef <ul style="list-style-type: none"> ref: NT_2274 version: 20161020
3	SPJP_44398	20161020	3	ScheduledStopPointRef ref=de:913:3199:1:50 ...		noticeAssignments <ul style="list-style-type: none"> NoticeAssignment <ul style="list-style-type: none"> id: NA_8081199 version: 20161020 order: 1 NoticeRef <ul style="list-style-type: none"> ref: NT_2323 version: 20161020

XML example 8 Stop announcement

8.3 Vehicle destination text

Vehicle destination texts contain the display texts for the displaying the destinations on DPI signs on the front of the vehicle, the side of the vehicle etc., or for the driver on the on-board computer.

XML example:

destinationDisplays								
DestinationDisplay (9)								
id	version	ShortName	SideText	FrontText	DriverDisplayText	ShortCode	PrivateCode	
1	DD_266	20161020	BADL_L	Bahnhof	Bahnhof	Bahnhof	Bahnhof	25
2	DD_275	20161020	BSTE_L	Bhf Stettbach	Bhf Stettbach	Bahnhof Stettbach	Bahnhof Stettbach	34
3	DD_276	20161020	BTE_L	Bahnhof Tiefenbrunnen	Bahnhof Tiefenbrunnen	Bahnhof Tiefenbrunnen	Bahnhof Tiefenbrunnen	35
4	DD_337	20161020	GFEN_G	Dübendorf, Gfenn	Dübendorf, Gfenn	Dübendorf, Gfenn	Dübendorf, Gfenn	96
5	DD_515	20161020	PARA_L	Paradeplatz	Paradeplatz	Paradeplatz	Paradeplatz	287
6	DD_563	20161020	THSH01_L	Schützenhaus	Schützenhaus	Schützenhaus	Schützenhaus	336
7	DD_1851	20161020	BSTE_s1	Bhf Stettbach	Bhf Stettbach	Bahnhof StettbachLinie > 752	Bahnhof Stettbach > 752	1309
8	DD_1888	20161020	BSTE_v1	Bhf Stettbachvia EMPA	Bhf Stettbachvia EMPA	Bahnhof Stettbachvia EMPA	Bahnhof Stettbach via EMPA	1333
9	DD_1889	20161020	GFEN_v1	Dübendorf, Gfennvia EMPA	Dübendorf, Gfennvia EMPA	Dübendorf, Gfennvia EMPA	Dübendorf, Gfenn via EMPA	1334

XML example 9 Vehicle destination text

8.4 Transport notice

Transport notices are additional information in text form on journeys or specific stops of a journey (cf. chapter 15.1.4). They appear in the journey planner, on printed timetables and in timetable books.

XML example:

notices	
Notice	
id	H2
version	any
Text	Fahrradmitnahme von 10 Uhr - 16 Uhr erlaubt
PublicCode	FE
ShortCode	H1S
PrivateCode	H1
TypeOfNoticeRef	ref=H:1 version=any
CanBeAdvertised	true
variants	
DeliveryVariant	
DeliveryVariant...	textToSpeech
VariantText	Fahrradmitnahme von zehn Uhr bis sechzehn Uhr erlaubt
Comment	Notice als Ansagetext
Notice	id=A1 version=any

XML example 10 Transport notice

The type of notice can be defined in more detail using the child element `TypeOfNoticeRef`:

- 1: General notice
- 2: Train name
- 3: Track indication
- 4: Booking information
- 5: Bicycles allowed

6: Announcement text

7: Driver text

The child element `DeliveryVariant` can be used to define deviating texts for specific delivery variant media, e.g. for speech delivery.

Mapping tables

Ansagetext										
Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/notices/Notice/@id	NoticeldType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/notices/Notice/@version	VersionldType				REC_ANR	BASIS_VERSION
Name	Name des Ansagetext	1:1	NoticeGroup	ServiceFrame/notices/Notice/Name	MultilingualString		char(60)		REC_ANR	ANR_TEXT
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Ansagetexts	1:1	NoticePropertiesGroup	ServiceFrame/notices/Notice/ShortName	MultilingualString	C22	char(20)	nicht in NeTEx CR004 durch VDV	REC_ANR	ANR_KUERZEL
Text	Text der Ansage	1:1	NoticePropertiesGroup	ServiceFrame/notices/Notice/Text	MultilingualString		char(400)		REC_ANR	ANR_TEXT
Nummer	eindeutige Nummer des Ansagetexts	1:1	NoticePropertiesGroup	ServiceFrame/notices/Notice/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C12	1..9999		REC_ANR	ANR_NR
Typ	Typ des Hinweises	1:1	NoticePropertiesGroup	ServiceFrame/notices/Notice/TypeOfNoticeRef	TypeOfNoticeRefStructure	C11 C21	1: Allgemeiner Hinweis 2: Zugname 3: Gleis-Angabe 4: Information für BV Buchung 5: Fahrradmitname erlaubt 6: Ansagetext 7: Fahrertext			

Mapping table 5 Announcement text

Fahrzeugzieltext										
Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/@id	DestinationDisplayldType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/@version	VersionldType				REC_ZNR	BASIS_VERSION
Name	Name des Fahrzeugzieltextes	1:1	DestinationDisplayNameGroup	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/Name	MultilingualString		char(40)			
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Fahrzeugzieltextes	1:1	DestinationDisplayNameGroup	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/ShortName	MultilingualString	C2	char(8)		REC_ZNR	ZNR_KUERZEL
Fahrzeugseite	Zieltextanzeige an der Fahrzeugseite	1:1	DestinationDisplayNameGroup	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/SideText	MultilingualString		char(200)		REC_ZNR	SEITENTEXT
Fahrzeugfront	Zieltextanzeige an der Fahrzeugfront	1:1	DestinationDisplayNameGroup	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/FrontText	MultilingualString		char(200)		REC_ZNR	ZNR_TEXT
Fahrerdisplay	Zieltextanzeige auf dem Display beim Fahrer	1:1	DestinationDisplayNameGroup	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/DriverDisplayText	MultilingualString		char(200)		REC_ZNR	FAHRERKURZTEXT
Steuercode	Steuercode für Zieltextanzeigen	1:1	DestinationDisplayNameGroup	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/ShortCode	xsd:noramlizedString		char(200)		REC_ZNR	ZNR_CODE
Nummer	eindeutige Nummer des Fahrzeugzieltextes	1:1	DestinationDisplayCodeGroup	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1	0..9999		REC_ZNR	ZNR_NR

Mapping table 6 Vehicle destination text

Hinweis

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/notices/Notice/@id	NoticeldType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/notices/Notice/@version	VersionIdType					
Text	Hinweistext	1:1	NoticePropertiesGroup	TimetableFrame/notices/Notice/Text	MultilingualString					
veröffentlichte Abkürzung	veröffentlichte Abkürzung (z.B. im Fahrplanbuch)	1:0	NoticePropertiesGroup	TimetableFrame/notices/Notice/PublicCode	xsd:normalizedString					
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Hinweises	1:1	NoticePropertiesGroup	TimetableFrame/notices/Notice/ShortCode	xsd:normalizedString	C1				
Hinweistyp	z.B. Fahrradmitname, Gleis-Hinweis etc	1:0	NoticePropertiesGroup	TimetableFrame/notices/Notice/TypeOfNoticeRef	TypeOfNoticeRefStructure					
veröffentlicht	ja: für Fahrgastinformation. nein: nur intern	1:0	NoticePropertiesGroup	TimetableFrame/notices/Notice/CanBeAdvertised	xsd:boolean					
Ausgabemedium	Medium, auf dem der Text ausgegeben werden soll	1:0	DeliveryVariantGroup	TimetableFrame/notices/Notice/variants/DeliveryVariant/DeliveryVariantMediaType	DeliveryVariantTypeEnumeration		printed textToSpeech web mobile other			
Alternativtext	alternativer Text für Ausgabemedium	1:0	DeliveryVariantGroup	TimetableFrame/notices/Notice/variants/DeliveryVariant/VariantText	MultilingualString					

Mapping table 7 Transport notice

Hinweistyp

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/@id	TypeOfNoticeldType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/@version	VersionIdType					
Nummer	eindeutige Nummer des Hinweistyps	1:1	TypeOfValueGroup	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1	1: Allgemeiner Hinweis 2: Zugname 3: Gleis-Angabe 4: Buchungsinformation 5: Fahrradmitname erlaubt 6: Ansagetext 7: Fahrertext			
Name	Name des Hinweistyps	1:1	TypeOfValueGroup	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/Name	MultilingualString					

Mapping table 8 Type of notice

9 Geo nodes

9.1 Stop

A stop is a location which is serviced by public transport vehicles according to a schedule or at least on a regular basis to allow passengers to board and alight.

Every stop has at least one stop point.

Several stop points belonging to a stop can be grouped to form stop areas.

The figure below shows three adjacent stops 'Marktplatz', 'Hauptbahnhof' and 'EXPO' divided into stop areas which are connected by footways.

In addition to the grouping of stop points, stop areas can be formed based on entry areas, access levels and infrastructure/building levels.

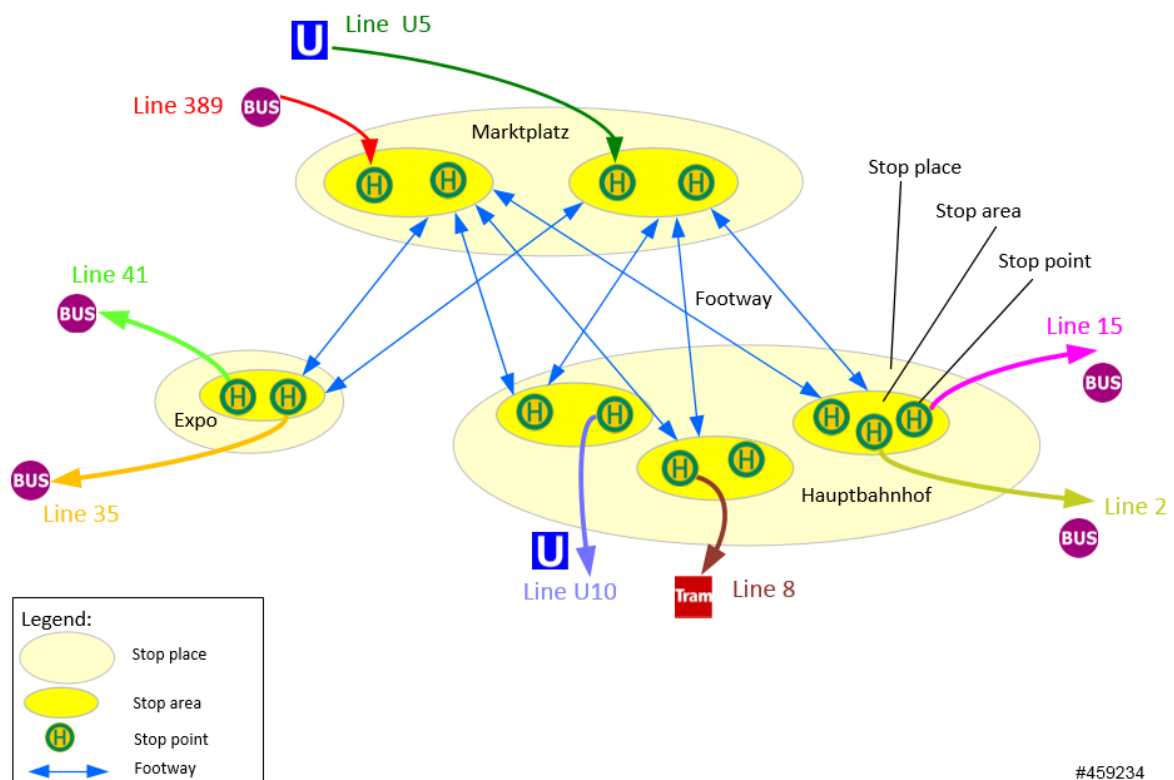


Figure 11 Illustration of stop modelling

Stops are generally assigned various numbering schemes.

- Operational number: obligatory
- Local number (e.g. for authorities): optional
- National stop number: optional

- International stop number: obligatory Corresponds to the Germany-wide stop ID (DHID) in VDV Recommendation 432

XML example of a stop:

The screenshot shows a software interface for editing XML data. The main window displays a tree view on the left with 'stopPlaces' expanded to 'StopPlace'. The right pane shows a detailed view of the 'StopPlace' element with various attributes and nested elements. A table within this view lists 'Key' and 'Value' pairs for 'HstNrLokal' and 'HstNrNational'. Another table lists 'Level' details with columns for 'id', 'version', 'ShortName', and 'Description'. The 'Level' table contains three rows: 'E' (Erdgeschoss), 'U1' (Untergeschoss 1), and 'U2' (Untergeschoss 2).

Key	Value
1 HstNrLokal	4711
2 HstNrNational	49004711

id	version	ShortName	Description
1 E	any	EG	Erdgeschoss
2 U1	any	UG1	Untergeschoss 1
3 U2	any	UG2	Untergeschoss 2

XML example 11 Stop

9.1.1 Stop area

Stop areas divide a stop into smaller units in order to facilitate the modelling of footways within a stop or between adjacent stops.

A stop area can encompass several stop points.

Similarly, access areas, entry areas or intermediate floors or levels can also represent stop areas.

NeTeX encompasses the following types of stop areas:

- Quay: Public transport area, e.g. a train or bus platform
- Entrance: Entrance / exit of an interchange building

- AccessSpace: The entry hall, intermediate floor or corridor within an interchange building
- Parking: Privat transport area (P+R spot, other parking spot, taxi stand)

XML example of a public transport area:

quays	
Quay	
version	any
created	2010-04-17T09:30:47Z
id	de:9162:1:51
ValidBetween	
FromDate	1975-09-11T10:42:00
ToDate	2500-12-24T23:59:00
Name	
lang	de
Rbc Text	U-Bahnsteig U4/U5
ShortName	KPL-U4
PrivateCode	51
Centroid	
Location	
Longitude	7.3049304594
Latitude	51.4217482061
Altitude	550
LevelRef	
ref	UG1
BoardingUse	true
AlightingUse	true
Label	
lang	de
Rbc Text	E1
PublicCode	Eingang E1
CompassOctant	S
QuayType	metroPlatform

XML example 12 Public transport stop area

XML example of an entrance:

entrances	
Entrance	
id	de:9162:1:96
version	any
ValidBetween	
Name	Neuhauser Strasse
ShortName	Neuh
PrivateCode	96
Centroid	
Location	
Longitude	7.344509450
Latitude	51.4217482061
Altitude	550
LevelRef	
ref	EG
EntranceType	door

XML example 13 Stop area type "entrance"

9.1.2 Stop point

Stop points are the geo nodes at which a vehicle stops in order to allow passengers to board or alight.

The position as a stop point is determined by a coordinate and the compass bearing with which the vehicle approaches the stop point.

A stop point is only assigned to one stop.

Furthermore, a stop point can be assigned to a stop area.

Every stop point with described with a name, its abbreviation, a universally unique number in the network and a number unique within the stop.

XML example:

id	version	Name	Location	Pointnumber	Shortname	ShortStopCode	PrivateCode	CompassBearing
1	de:913:1668:1:10	1	LI 665 RI Dättilkon, 670 RI Flaach	0	P	10		207
2	de:913:1173:1:50	1	LI 921 RI BMEI	0		50		136
3	de:913:1604:1:50	1	LI 940 RI BMAE	0		50		225
4	de:913:1604:1:51	1	LI 940 RI OEZE	0		51		56
5	de:913:6452:1:51	1	885 RI BRAP	0		51		355
6	de:913:605:1:50	1	LI 925 RI BMEI	0		50		335

XML example 14 Stop point

Stop points are assigned to a stop and – if present – a stop area. This is done using the `PassengerStopAssignment` element.

XML example:

stopAssignments	
PassengerStopAssignment	
version	any
id	psa:1234567
order	1
ScheduledStopPointRef	
version	any
ref	de:9162:1:3:17
StopPlaceRef	
version	any
ref	de:9162:1
QuayRef	
version	any
ref	de:9162:1:3

XML example 15 Assignment of the stop point to a stop and stop area

9.1.3 Global ID for stops, stop areas and stop points

The global ID for stops, areas and platforms is generated as follows according to IFOPT conventions in Germany:

— Stop: de:<district number>:<stop number>

- Stop area: de:<district number>:<stop number>:<area number>
- Stop point de:<district number>:<stop number>:<area number>:<stop point abbreviation>

The global ID thus corresponds to the DHID in the VDV Recommendation 432. The stop number is unique within the district and is generally assigned by the authority or operator responsible for the district.

The ID is used directly in the ID attribute of the respective NeTEx object.

Occasionally, stops, areas or platforms become unnumbered or even assigned to a different district. In such cases, the global ID must remain intact. Subsequently, the global ID does not always correspond to the original numbers.

Important: The global ID may not be reverse interpreted in order to ascertain the original stop number, area number or stop point number.

Mapping tables

Haltestelle										
Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation der Haltestelle. Entspricht DHID aus VDV 432	1:1	EntityStructure	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/@id	StopPlaceIdType	C1		Achtung: Die IFOPT-ID darf nicht rückinterpretiert werden	REC_OR_T	HST_NR_INTERNATIONA L
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/@version	VersionIdType				REC_OR_T	BASIS_VERSION
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann die Haltestelle angefahren wird	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/ValidBetween/FromDate	xsd.dateTime					
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann die Haltestelle angefahren wird	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/ValidBetween/ToDate	xsd.dateTime					
nationale Nummer	national eindeutige Haltestellennummer, z.B. DIDOK-Nummer in der Schweiz	0:1	DataManagedObjectGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/KeyList[Key=HstNrNational]/Value	xsd.normalizedString		Int 1..99999999		REC_OR_T	HST_NR_NATIONAL
Name	öffentlich bekannter Haltestellenname	1:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Name	MultiLingualString				REC_OR_T	ORT_NAME
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Haltestellenamens	1:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/ShortName	MultiLingualString	C3			REC_OR_T	ORT_REF_OR_T_KUERZE L
betriebliche Nummer	Betriebliche Nummer der Haltestelle beim Verkehrsunternehmen	1:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C2	Int 1..999999		REC_OR_T	ORT_REF_OR_T
Längengrad	Längengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					
Breitengrad	Breitengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					
Höhe	Höhe ab Meeresspiegel	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType					
zusätzliche Namen	weitere Namen, unter denen die Haltestelle bekannt ist	0:*	SiteElementNameGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/AlternativeNames/AlternativeName/Name	MultiLingualString					
Ort / Gemeinde	Ort (Gemeinde), in dem die Haltestelle liegt	1:*	SiteGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/TopographicPlaceRef/@ref	TopographicPlaceRefStructure					
zentrale Haltestelle für Ort	Diese Haltestelle ist die zentrale Haltestelle des topografischen Gebiets	0:1	SiteXSD group	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/AtCentre	xsd:boolean					
Ebenen	Bei Umsteigebauwerken: Untergeschoss, Erdgeschoss etc.	0:*	SiteGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/levels	Level_VersionStructure					
Haltestellenbereich - Typ Eingang	Eingang eines Bahnhofs oder einer größeren Haltestelle	0:*	SiteGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances	siteEntrances_RelStructure					
veröffentlichte Nummer	Externe Nummer der Haltestelle beim Verkehrsverbund und/oder Verkehrsunternehmen	1:1	StopIdentifierGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/PublicCode	PublicCodeStructure		Int 1..999999		REC_OR_T	ORT_REF_OR_T_LANGNR
Umsteigepriorität	Mit Hilfe der Umsteigepriorität können FGL-Systeme bei ansonsten gleichwertigen Umsteigemöglichkeiten entscheiden, welche Haltestelle zu bevorzugen ist.	0:1	StopPlaceRoutingGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Weighting	InterchangeWeightingEnumeration		noInterchange interchangeAllowed recommendInterchange preferredInterchange	kein Umstieg Umstieg möglich Umstieg empfohlen bevorzugter Umstieg		
Haltestellenbereich - Typ ÖV	Bereich der Haltestelle, von dem aus unmittelbar ein Einstieg in das Fahrzeug möglich ist	0:*	StopPlacePassengerGroup	SiteFrame/StopPlaces/StopPlace/Quays/Quay	Quay_VersionStructure					
Haltestellenbereich - Typ Zugang	Haltestellenbereich, der durchquert werden muß, um zu einem ÖV-Bereich zu gelangen, z.B. Tunnel, Bahnhofshalle	0:*	StopPlacePassengerGroup	SiteFrame/StopPlace/AccessSpaces/AccessSpace	AccessSpace_VersionStructure					
Haltestellenbereich - Typ IV	Bereich für Ankunft/Abfahrt mit IV-Verkehrsmitteln, z.B. P+R-Platz, Terminal-Vorfahrt oder K+R	0:*	SiteInFrameGroup	SiteFrame/parkings/Parking	Parking_VersionStructure			Netex sieht die Parkplätze, P+R etc nicht als Teil der Haltestelle, sondern als eigene Objekte. Die Verbindung zu den Haltestellen erfolgt nur mittelbar über Fußwege		

Mapping table 9 Stop

Haltepunkt

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltepunkts	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/@id	ScheduledStopPointIdType	C1		Achtung: Die IFOPT-ID darf nicht rückinterpretiert werden		
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/@version	VersionIdType				REC_ORT	BASIS_VERSION
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltepunkt angefahren wird	0:1	EntityInVersionGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltepunkt angefahren wird	0:1	EntityInVersionGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					
Name	Name des Haltepunkts	1:1	PointGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Name	MultiLingualString				REC_ORT	ORT_NAME
Koordinaten	Längengrad	0:1	PointGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Location/Longitude	LongitudeType				REC_ORT	ORT_POS_LAENGE
Koordinaten	Breitengrad	0:1	PointGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Location/Latitude	LatitudeType				REC_ORT	ORT_POS_BREITE
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	0:1	PointGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Location/Altitude	AltitudeType				REC_ORT	ORT_POS_HOEHE
Netzpunktnummer	eindeutige Nummer des Haltepunkts im Netz	1:1	PointGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	C2	Int 1..99999999		REC_ORT	ORT_NR
Bezeichnung	Bezeichnung des Bussteigs oder des Bahngleises	0:1	StopPointCodesGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/PublicCode	xsd:normalizedString					
Haltepunktnummer	eindeutige Nummer des Haltepunkts innerhalb der Haltestelle	1:1	StopPointCodesGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/PrivateCode	PrivateCodeStructure		Int 1..99		REC_ORT	HALTEPUNKT_NR
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltepunkts	0:1	StopPointCodesGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/ShortName	MultiLingualString	C3				
Kompassrichtung	Richtung, mit der das Fahrzeug in den Haltepunkt einfährt	0:1	StopPointDescriptionGroup	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/CompassBearing	AbsoluteBearingType				REC_ORT	ORT_RICHTUNG

Mapping table 10 Stop point

Zuordnung der HPs zur HS

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltepunkts	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/@id	ScheduledStopPointIdType			Achtung: Die IFOPT-ID darf nicht rückinterpretiert werden		
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/@version	VersionIdType				REC_ORT REC_HP	BASIS_VERSION
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts innerhalb der Haltestelle	1:1		ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/@order	xsd:integer					
Haltepunkt	Zuordnung des Haltepunkts	1:1	ServiceFrame	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure				REC_HP	
Haltestelle	Zuordnung der Haltestelle	1:1	ServiceFrame	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/StopPlaceRef	StopPlaceRefStructure				REC_ORT	

Mapping table 11 Assignment of a stop point to a stop

Haltestellenbereich (ÖV)

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs. Entspricht DHID aus VDV 432	1:1	EntityStructure	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/@id	QuayIdType	C1		Achtung: Die IFOPT-ID darf nicht rückinterpretiert werden		
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/@version	VersionIdType					
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					
Name	Name des Haltestellenbereichs	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Name	MultiLingualString					
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ShortName	MultiLingualString	C3				
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C2	Int 1.999			
Typ	Typ des ÖV-Haltestellenbereichs	0:1	QuayDescriptorGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/QuayType	QuayTypeEnumeration		airlineGate railPlatform metroPlatform coachStop busStop busBay tramPlatform tramStop boatQuay ferryLanding telecabinPlatform taxiStand setDownPlace vehicleLoadingPlace other	Flughafen-Gate Bahnsteig U-Bahnsteig Fernbus-Bereich Busbereich Bus-Haltebuch Strassenbahnbereich Strassenbahnhaltestelle Bootsteg Fähren-Anlegestelle Seilbahnsteig Taxistand Abstellbereich Fahrzeug-Ladebereich Sonstiger Bereich		
Koordinaten	Längengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					
Koordinaten	Breitengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType					
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	0:1	SiteComponentGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/LevelRef	LevelRefStructure					

Mapping table 12 Stop area (public transport)

Haltestellenbereich (Eingang)

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs	1:1	EntityStructure	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/@id	ObjectIdType	C1		Achtung: Die IFOPT-ID darf nicht rückinterpretiert werden		
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/@version	VersionIdType					
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					
Name	Name des Haltestellenbereichs	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Name	MultiLingualString					
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ShortName	MultiLingualString	C3				
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C2	Int 1.99			
Typ	Typ des Eingangs	0:1	SiteEntranceGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/EntranceType	EntranceEnumeration		opening openDoor door swingDoor revolvingDoor automaticDoor ticketBarrier gate other	Durchgang geöffnete Tür Tür Schwingtür Drehtür automatische Tür Ticket-Barriere Flug-Gate sonstiger Eingang		
Koordinaten	Längengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					
Koordinaten	Breitengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType					
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	0:1	SiteComponentGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/LevelRef	LevelRefStructure					

Mapping table 13 Stop area (entry)

Haltestellenbereich (Zugang)

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs	1:1	EntityStructure	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/@id	AccessSpaceIdType	C1		Achtung: Die IFOPT-ID darf nicht rückinterpretiert werden		
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/@version	VersionIdType					
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					
Name	Name des Haltestellenbereichs	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Name	MultiLingualString					
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/ShortName	MultiLingualString	C3				
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C2	Int 1.999			
Typ	Typ des Zugangs	0:1	AccessSpaceGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/AccessSpaceType	AccessSpaceType					
Koordinaten	Längengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					
Koordinaten	Breitengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType					
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	0:1	SiteComponentGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/LevelRef	LevelRefStructure					

Mapping table 14 Stop area (access space)

Haltestellenbereich (IV)

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs. Entspricht DHID aus VDV 432	1:1	EntityStructure	SiteFrame/parkings/Parking/@id	ParkingIdType	C1		wenn der Parkplatz als Bereich einer Haltestelle definiert ist, dann wird hier die IFOPT-Nummer verwendet. Achtung: Die IFOPT-ID darf nicht rückinterpretiert werden		
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	SiteFrame/parkings/Parking/@version	VersionIdType					
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/parkings/Parking/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/parkings/Parking/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					
Name	Name des Haltestellenbereichs	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/parkings/Parking/Name	MultiLingualString					
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/parkings/Parking/ShortName	MultiLingualString	C3				
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/parkings/Parking/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C2	Int 1.999			
Typ	Typ des IV-Bereichs	0:1	AccessSpaceGroup	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/AccessSpaceType	AccessSpaceType		parkAndRide liftShareParking urbanParking airportParking trainStationParking exhibitionCentreParking rentalCarParking shoppingCentreParking motorwayParking roadside parkingZone undefined cycleRental other			
Koordinaten	Längengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/parkings/Parking/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					
Koordinaten	Breitengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/parkings/Parking/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/parkings/Parking/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType					
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	0:1	SiteComponentGroup	SiteFrame/parkings/Parking/levels/LevelRef	LevelRefStructure					

Mapping table 15 Stop area (private transport)

9.2 Footways

A footway describes the time needed by a passenger to walk from, for example, an end stop area to a different, e.g. Departure, stop area. Footpaths are thus defined between the stop areas of a stop or between the stop areas of two adjacent stops.

In a simple scenario, the areas and the footpaths between the areas are thus defined as already illustrated in chapter 9.1. This results in relatively good modelling of the interchange times at a stop.

If, however, the passenger information requires precise interchange information, including information for passengers with disabilities, this information is insufficient. To model an interchange in a complex building, entrances, stairways, lifts etc. also need to be modelled. This is done by refining the division of areas and indicating whether footways contain stairways, moving staircases etc.

The following schematic diagram shows a train station with a subway connection in the first basement floor:

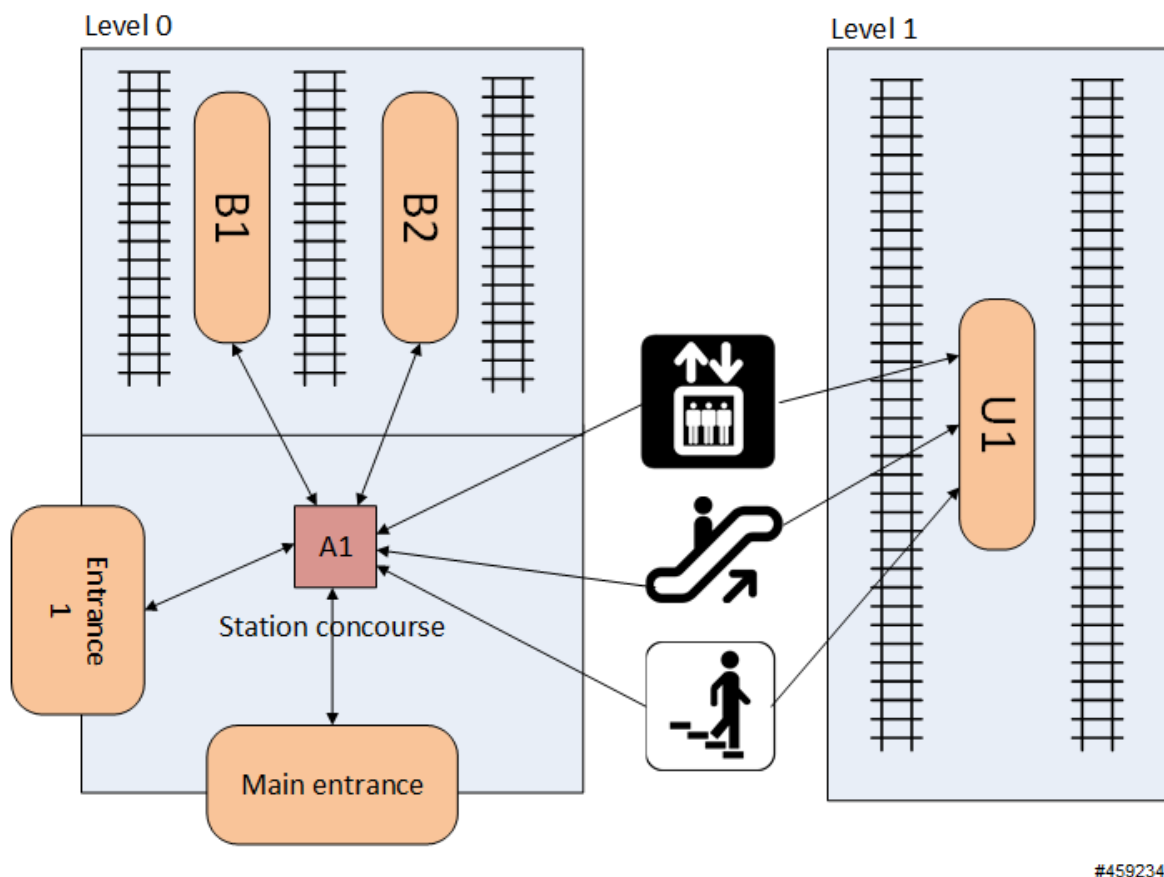


Figure 12 Schematic diagram of the interchange relationship for several levels

The train station building can only be entered through the main entrance and the west side entrance. These entrances are defined as entry areas. Only here is there a transition from the road network to the public transport network. To access the tracks, the passenger must first cross the station concourse. This is modelled as access area A1. Passengers can access platforms B1 and B2

by crossing the access area. There are several ways to access subway area U1: Lift, moving staircase or stairway. These, of course, differentiate in terms of available time. This demonstrates how the type of transition between the different levels of the building is an additional dimension of footways.

It is clear that the matrix of the possible footpaths will be very large for large interchange buildings with several levels and multiple entrances. This is why the NeTEx element `PathLink` only encompasses the elementary footways displayed in the graphic as arrows. A timetable information system can then use routing to ascertain the shortest start / end connection. It can also take into account whether passengers are able to use a stairway, moving staircase or lift.

NeTEx also makes it possible, however, to transfer the fully calculated matrix. This is done using the `NavigationPath` element. This also includes the encompassed moving staircases, lifts etc. for each connection.

This more detailed model is still a simplification, as there can, of course, be several lifts or moving staircases between two levels. NeTEx also makes it possible to explicitly define moving staircases, stairways, ramps etc. in the facility model, which is, however, not covered in this handbook.

XML example of an elementary footway from an entrance area to a public transport area:

↑ pathLinks	
↑ PathLink	
= id	von-96-nach-51
= version	any
(↻) Distance	234.5
↑ From	
↑ PlaceRef	
= ref	de:9162:1
= version	any
↑ EntranceRef	
= ref	de:9162:1:96
= version	any
↑ To	
↑ PlaceRef	
= ref	de:9162:1:51
= version	any
(↻) NumberOfSteps	80
(↻) AllowedUse	twoWay
(↻) AccessFeatureType	stairs
↑ TransferDuration	
(↻) DefaultDuration	PT120S

XML example 16 Elementary footway

Important: If the footway areas are connected by different levels, `AccessFeatureType` must indicate how the levels are connected (stairway, moving staircase, lift, ramp).

XML example of an end-to-end footway:

navigationPaths			
NavigationPath			
id	nvp1	version	any
Distance	290		
From			
PlaceRef			
ref	de:9162:1:3	version	any
To			
PlaceRef			
ref	de:9162:1:51	version	any
summaries			
Access Summary (2)			
	id	version	AccessFeatureType
1	AS1	any	stairs
2	AS2	any	lift
TransferDuration			
	DefaultDuration	PT3M	

XML example 17 Complete footway

The calculated footways can be transferred in the `NavigationPath` element, meaning that, for example, the complete way from the subway platform, through the station concourse and to the bus platform in the station forecourt. The `AccessSummary` element indicates how many lifts, stairways etc. are required.

Mapping tables

Fußweg (elementar)

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	SiteFrame/pathLinks/PathLink/@id	PathLinkIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	SiteFrame/pathLinks/PathLink/@version	VersionIdType					
Distanz	Distanz des Fusswegs	0:1	LinkGroup	SiteFrame/pathLinks/PathLink/Distance	LengthType			In Metern		
von Haltestellenbereich	Start-Haltestellenbereich des Fußwegs	0:1	PathLinkGroup	SiteFrame/pathLinks/PathLink/FromPlaceRef	QuayIdType	C11		Entweder EntranceRef oder PlaceRef muss besetzt sein		
von Eingang	Falls der Start-Bereich ein Eingang ist	0:1	PathLinkGroup	SiteFrame/pathLinks/PathLink/FromEntranceRef	ObjectIdType					
nach Haltestellenbereich	Ziel-Haltestellenbereich des Fußwegs	0:1	PathLinkGroup	SiteFrame/pathLinks/PathLink/ToPlaceRef	QuayIdType	C12				
nach Eingang	Falls der Ziel-Bereich ein Eingang ist	0:1	PathLinkGroup	SiteFrame/pathLinks/PathLink/ToEntranceRef	ObjectIdType					
Anzahl Treppenstufen	Anzahl Treppenstufen	0:1	PathPropertiesGroup	SiteFrame/pathLinks/PathLink/NumberOfSteps	xsd:nonNegativeInteger		int16			
Mobilitätseigenschaften	Beschreibt Eigenschaften des Fußwegs für die Auskunft für mobilitäts-eingeschränkte Fahrgäste (Treppen) Rolltreppen etc)	0:1	PathPropertiesGroup	SiteFrame/pathLinks/PathLink/AccessFeatureType	AccessFeatureTypeEnumeration	C13	lift escalator ramp stairs	Aufzug Rolltreppe Rampe Treppen weitere nach bilateraler Vereinbarung default ist 'eben', d.h. keine Einschränkungen		
Dauer	Zeitbedarf	1:1	LinkDurationGroup	SiteFrame/pathLinks/PathLink/TransferDuration	xsd:duration					

Mapping table 16 Single footway between stop areas

Fußweg (gesamt)

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/@id	NavigationPathIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/@version	VersionIdType					
Distanz	Distanz des Fusswegs	0:1	LinkGroup	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/Distance	xsd:decimal					
von Haltestellenbereich	Start-Haltestellenbereich des Fußwegs	1:1	NavigationPathSummaryGroup	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/From/PlaceRef/	QuayIdType					
von Eingang	Falls der Start-Bereich ein Eingang ist	0:1	NavigationPathSummaryGroup	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/From/EntranceRef/	ObjectIdType					
nach Haltestellenbereich	Ziel-Haltestellenbereich des Fußwegs	1:1	NavigationPathSummaryGroup	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/To/PlaceRef/	QuayIdType					
nach Eingang	Falls der Ziel-Bereich ein Eingang ist	0:1	NavigationPathSummaryGroup	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/To/EntranceRef/	ObjectIdType					
Zusammenfassung Mobilitätseigenschaften	Beschreibt Eigenschaften des Fußwegs für die Auskunft für mobilitäts-eingeschränkte Fahrgäste (Treppen) Rolltreppen etc)	0:*	NavigationPathSummaryGroup	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/summaries/AccessSummary/AccessFeatureType	AccessFeatureTypeEnumeration		lift escalator ramp stairs	Aufzug Rolltreppe Rampe Treppen weitere nach bilateraler Vereinbarung		
Anzahl Elemente	Anzahl Elemente je Eigenschaft (z.B. Anzahl Treppen, Lifte, Rolltreppen)	0:*	NavigationPathSummaryGroup	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/summaries/AccessSummary/Count	xsd:nonNegativeInteger					
Dauer	Zeitbedarf	1:1	NavigationPathSummaryGroup	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/TransferDuration/DefaultDuration	xsd:duration					

Mapping table 17 All footways between stop areas

9.3 Depot

A depot is a facility for parking and maintaining vehicles.

XML example:

▲ Garage			
= id	Garage:1001		
= version	1		
() Name	Garage G1		
() ShortName			
() Description			
() PrivateCode	1001		
▲ members			
▲ GaragePointRef			
= ref	GaragePoint:10001		
= v...	1		
▲ ParkingPointRef			
= ref	ParkingPoint:40001		
= v...	1		
▲ gml:Polygon			
= srsName	wgs84		
= gml:id	b1234		
▲ gml:interior			
▲ gml:LinearRing			
▲ gml:pos (5)			
	= srsName	= srsDimension	Abc Text
1	wgs84	2	6.653615306288927 49.764044827837196
2	wgs84	2	6.65183483064228 49.76519489717363
3	wgs84	2	6.648017234210732 49.76403446685218
4	wgs84	2	6.649412742149996 49.76250104107027
5	wgs84	2	6.653615306288927 49.764044827837196

XML example 18 Depot

9.3.1 Depot point

A depot point is a parking point for a vehicle within a depot.

XML example:

↑ GaragePoint	
id	GaragePoint:10001
version	1
Name	Garage Point in G1
↑ Location	
Longitude	7.807677
Latitude	48.013894
PointNumber	10001

XML example 19

Depot point

Mapping tables

Betriebshof

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	InfrastructureFrame/garages/Garage/@id	PlaceIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	InfrastructureFrame/garages/Garage/@version	VersionIdType					
Name	Name des Betriebshof	1:1	GroupOfEntitiesGroup	InfrastructureFrame/garages/Garage/Name	MultiLingualString				REC_ORT	ORT_REF_ORT_NAME
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Betriebshof	1:1	GroupOfEntitiesGroup	InfrastructureFrame/garages/Garage/ShortName	MultiLingualString	C2			REC_ORT	ORT_REF_ORT_KUERZEL
Beschreibung	Beschreibung des Betriebshof	1:1	GroupOfEntitiesGroup	InfrastructureFrame/garages/Garage/Description	MultiLingualString				REC_ORT	ORT_REF_ORT_NAME
Nummer	eindeutige Nummer des Betriebshofes	1:1	GroupOfEntitiesGroup	InfrastructureFrame/garages/Garage/PrivateCode	xsd:normalizedString	C1	int 1..999999		REC_ORT	ORT_REF_ORT
Betriebspunkte	Liste der von Punkten in einem Betriebshof	1:n	GroupOfPointsGroup	InfrastructureFrame/garages/Garage/members/PointRef	PointRefStructure			Betriebshofspunkte Abstellpunkte		
Geofence	Benötigt, z.B. für Ein-/Ausfahrtserkennung	0:1	ZoneGroup	InfrastructureFrame/garages/Garage/gml:Polygon/gml:interior/gml:LinearRing	gml:PolygonType			Benötigt, z.B. für Ein-/Ausfahrtserkennung		

Mapping table 18 Depot

Betriebshofpunkt

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/@id	GaragePointIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/@version	VersionIdType					
Name	Name des Betriebshofpunkts	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Name	MultiLingualString				REC_ORT	ORT_NAME
Koordinaten	Längengrad	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Location/Longitude	LongitudeType				REC_ORT	ORT_POS_LAENGE
Koordinaten	Breitengrad	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Location/Latitude	LatitudeType				REC_ORT	ORT_POS_BREITE
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Location/Altitude	AltitudeType				REC_ORT	ORT_POS_HOEHE
Nummer	eindeutige Nummer des Betriebshofpunkts	1:1	PointGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/PointNumber	xsd:normalizedString	C1	int 1..999999		REC_ORT	ORT_NR

Mapping table 19 Depot point

9.4 Other geo nodes

The following geo nodes describe other points in a traffic network which do not have a reference to a line.

9.4.1 Parking point

A parking point is a stop point or a depot point at which a vehicle can be parked for an extended period of time.

The arrival of a vehicle at a parking point ends a vehicle block.

XML example:

ParkingPoint		
id	ParkingPoint:40001	
version	1	
Name	Parking Point P1	
Location		
	Longitude	7.807677
	Latitude	48.013797
PointNumber	40001	

XML example 20 Parking point

9.4.2 TLP traffic control points

At the TLP traffic control point, a message for the traffic lights is sent.

XML example:

TrafficControlPoint		
id	TrafficControlPoint:100	
version	1	
Extensions		
	NotificationNum...	31501
	LogonMode	0
	TurnDirection	0
	IsConstriction	0
	RadioChanel	255
	TelegramTyp	R09.13
Name	LSA 1	
Location		
	Longitude	7.907677
	Latitude	48.063894
PointNumber	100	

XML example 21 TLP traffic control point

9.4.3 Beacon

A beacon describes its location or a similar piece of equipment which detects a passing vehicle.

XML example:

BeaconPoint	
id	BeaconPoint:300
version	1
Extensions	
SpeechRadioNu...	255
DataRadioNumber	0
Name	Beacon 777
Location	
Longitude	7.907677
Latitude	48.063894
PointNumber	100
ActivationPointNumber	777
ShortName	B 100

XML example 22 Beacon

Mapping tables

Abstellpunkt

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/@id	ParkingPointIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/@version	VersionIdType					
Name	Name des Abstellpunkts	1:1	PointGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Name	MultiLingualString				REC_ORT	ORT_NAME
Koordinaten	Längengrad	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Location/Longitude	LongitudeType				REC_ORT	ORT_POS_LAENGE
Koordinaten	Breitengrad	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Location/Latitude	LatitudeType				REC_ORT	ORT_POS_BREITE
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Location/Altitude	AltitudeType				REC_ORT	ORT_POS_HOEHE
Nummer	eindeutige Nummer des Abstellpunktes	1:1	PointGroup	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	C1	int 1..999999		REC_ORT	ORT_NR

Mapping table 20 Parking point

Bake

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/@id	BeaconPointIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/@version	VersionIdType					
Name	Name der Bake	1:1	PointGroup	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Name	MultiLingualString				REC_OM	ORM_TEXT
Koordinaten	Längengrad	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Location/Longitude	LongitudeType				REC_ORT	ORT_POS_LAENGE
Koordinaten	Breitengrad	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Location/Latitude	LatitudeType				REC_ORT	ORT_POS_BREITE
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Location/Altitude	AltitudeType				REC_ORT	ORT_POS_HOEHE
Nummer	eindeutige Nummer der Bake	1:1	PointGroup	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	C1			REC_ORT	ORT_NR
Aktivierungspunkt-Nummer	Ortscode der Bake	1:1	ActivationPointGroup	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/ActivationPointNumber	xsd:normalizedString				REC_OM	ORMACODE
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Bake	1:1	ActivationPointGroup	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/ShortName	MultiLingualString	C2			REC_OM	ORM_KUERZEL
Sprechfunknummer	Sprechfunknummer der Bake	0:1	DataManagedObjectGroup	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Extensions/SpeechRadioNumber	xsd:normalizedString		0..255	Wenn nicht bekannt 255 eintragen		
Datenfunknummer	Datenfunknummer der Bake	0:1	DataManagedObjectGroup	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Extensions/DataRadioNumber	xsd:normalizedString		0..255	Wenn nicht bekannt 255 eintragen		

Mapping table 21 Beacon

LSA-Meldepunkt

Datenfeld	Beschreibung	Cardinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/@id	TrafficControlPointIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/@version	VersionIdType					
Nummer	eindeutige Nummer des Meldepunkts	1:1	PointGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	C1			REC_ORT	ORT_NR
Name	Name des Meldepunkts	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Name	MultiLingualString				REC_OM	ORM_TEXT
Meldepunktnummer	Meldepunktnummer	1:1	DataManagedObjectGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/NotificationNumber	xsd:normalizedString			Nummer, die an den LSA-Kontroller gesendet wird	REC_OM	ORMACODE
Logon Modus	Typ der Anmeldung	0:1	DataManagedObjectGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/LogonMode	xsd:normalizedString		0..3	Wenn Modus nicht schon in Meldepunkt Nummer codiert ist: 0: nicht benutzt 1: Voranmeldung 2: Hauptanmeldung 3: Abmeldung		
Richtung	Durchfahrtsrichtung des Meldepunktes	0:1	DataManagedObjectGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/TurnDirection	xsd:normalizedString		0..99	Wenn Richtung nicht schon in Meldepunkt Nummer codiert ist: Angabe wie sie im Telegram auftauchen soll, z.B. 12 wenn von Richtung 1 nach Richtung 2 gefahren wird		
Funkkanal	Funkkanal auf dem das LSA-Telegramm ausgesendet wird	0:1	DataManagedObjectGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/RadioChannel	xsd:normalizedString		0..255	Wenn nicht bekannt 255 eintragen		
Engstellenkennung	Wird für Engstellenerkennung verwendet	0:1	DataManagedObjectGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/IsConstriction	xsd:normalizedString			> 0 wenn Meldepunkt als Engstellenerkennungspunkt verwendet werden soll. Meldepunkte mit gleicher Engstellenkennung beziehen sich auf eine spezifische Engstelle.		
Automatisch	Anmeldung wird automatisch durchgeführt	0:1	DataManagedObjectGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/automaticActivation	xsd:boolean			Wenn false manuelle Auslösung notwendig		
Telegrammtyp	Typ des LSA-Telegramms, z.B. R09.16	0:1	DataManagedObjectGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/TelegramType	xsd:normalizedString			Z.B. R09.13 0 für nicht benutzt.		
Koordinaten	Längengrad	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Location/Longitude	LongitudeType				REC_ORT	ORT_POS_LAENGE
Koordinaten	Breitengrad	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Location/Latitude	LatitudeType				REC_ORT	ORT_POS_BREITE
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	0:1	PointGroup	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Location/Altitude	AltitudeType				REC_ORT	ORT_POS_HOEHE

Mapping table 22 TLP traffic control point

10 Areas and zones

The terms 'area' and 'zone' are generally used as synonyms to group points or describe zones.

For all types of zones, if a zone is defined by a polygon train, it need to be a closed zone.

The zone's designation with a number, for example, must only be unique within the respective type.

The following differentiations have been defined for the VDV application.

10.1 Topographical zone

Topographical zones are used to model administrative units (districts, municipalities, cities etc.). For the operation of timetable information systems, it is important to know the city names themselves as well as the exact location of a stop. The assignment of stops to cities and municipalities is also important for statistical evaluations.

Topographical zones are organised hierarchically, and there are official numbers for the administrative units in the DACH region. In Germany, the private municipality key (AGS) is generated as follows:

Position 1-2: State/province

Position 3-5: District (within a state/province)

Position 6-8: Municipality (within a district)

The NeTeX IDs for the administrative units shall be assigned the private municipality keys (AGS).

The cities within a municipality do not have a private key, meaning that details must be coordinated if necessary.

The example 'Altdorf' in the municipality Haag in Upper Bavaria is used to illustrate the full description of a city:

Level	ID	Name
Country	ISO-3166:DE	Federal Republic of Germany
State/province	ags:09	Bavaria
District	ags:09183	Mühldorf am Inn
Municipality	ags:09183119	Haag in Upper Bavaria
City	ags:09183119:2	Altdorf

Table 5 Example of a private municipality key (AGS)

Austria and Switzerland use similar numbering schemes.

XML example:

version	id	IsoCode	Descriptor	TopographicPlaceType	CountryRef	ParentTopographicPlaceRef
1 any	iso-3166:DE		Descriptor <ul style="list-style-type: none"> Name <ul style="list-style-type: none"> lang: de Text: Bundesrepublik Deutschland ShortName lang=de 	state	DE	
2 any	ags:09	DE-BY	Descriptor <ul style="list-style-type: none"> Name <ul style="list-style-type: none"> lang: de Text: Freistaat Bayern ShortName lang=de 	province		ParentTopographicPlaceRef <ul style="list-style-type: none"> ref: iso- version: any
3 any	ags:09162		Descriptor	county		ParentTopographicPlaceRef ref=
4 any	ags:09162000		Descriptor	district		ParentTopographicPlaceRef ref=
5 any	ags:09162000:1		Descriptor	city		ParentTopographicPlaceRef ref=
6 any	ags:09163		Descriptor <ul style="list-style-type: none"> Name <ul style="list-style-type: none"> lang: de Text: Mühldorf am Inn 	county		ParentTopographicPlaceRef <ul style="list-style-type: none"> ref: ags: version: any
7 any	ags:09183119		Descriptor <ul style="list-style-type: none"> Name <ul style="list-style-type: none"> lang: de Text: Haag 	district		ParentTopographicPlaceRef <ul style="list-style-type: none"> ref: ags: version: any
8 any	ags:09183119:1		Descriptor <ul style="list-style-type: none"> Name <ul style="list-style-type: none"> lang: de Text: Haag Qualify <ul style="list-style-type: none"> QualifierName: in Oberbayern 	city		ParentTopographicPlaceRef <ul style="list-style-type: none"> ref: ags: version: any
9 any	ags:09183119:2		Descriptor <ul style="list-style-type: none"> Name <ul style="list-style-type: none"> lang: de Text: Aitdorf Qualify <ul style="list-style-type: none"> QualifierName: bei Haag 	village		ParentTopographicPlaceRef <ul style="list-style-type: none"> ref: ags: version: any

XML example 23 Specification of a topographical zone

10.2 Tariff zone

A tariff zone describes zones, stop points and stops which all have the same tariff properties.

XML example:

tariffZones					
TariffZone (34)					
	id	version	Name	ShortName	PrivateCode
1	TZ_1	20161020	10	10	10
2	TZ_2	20161020	339	339	339
3	TZ_3	20161020	20	20	20
4	TZ_4	20161020	38	38	38
5	TZ_5	20161020	46	46	46
6	TZ_6	20161020	130	130	130

XML example 24 Tariff zone

10.3 Other zones

All other zones, which are not topographical zones or tariff zones, are modelled as other zones.

The modelling of other zones can be done using points belonging to a zone.

The following types of zones are predefined:

Type of zone	Coding
Transport zone	2
Incident zone	3
Dispatch area	4
Depot zone	6
Restricted zone	7
Restriction alert zone	8
Interchange zone	9

Table 6 Types of zones for other zones

Note:

The codings 1 and 5 are never used together, as they are incompatible. They are currently used in the VDV application for ‘topographical zone’ and tariff zone’, which are modelled explicitly and separately in NeTEx.

The value range up to 100 is reserved for other, universally valid types of zones.

The value range starting at 101 can be used for bilateral agreements.

XML example:

The screenshot shows a table with columns: id, version, keyList, Name, Shortname, PrivateCode, types, and gml:Polygon. The rows represent different zone types. A detailed view of a key-value pair is shown below the table:

Key	Value
1 MaxLength	188
2 MaxWidth	188
3 MaxHeight	1811
4 MaxWeight	1817
5 MaxRadius	10

XML example 25 Other zones

10.4 Border points

A border point is a geo node located on the border between two topographical zones. If two consecutive stop points of a line are located in different topographical zones, a border point must always be placed between them. This border point is saved in the `BorderPoint` element.

XML example:

The screenshot shows a table with columns: id, version, Name, Location, Pointnumber, ShortName, and Description. The rows represent border points between zones.

id	version	Name	Location	Pointnumber	ShortName	Description				
1	20161020	1	<table border="1"> <tr><td>Longitude</td><td>51.1</td></tr> <tr><td>Latitude</td><td>12.5</td></tr> </table>	Longitude	51.1	Latitude	12.5	1	1	
Longitude	51.1									
Latitude	12.5									
2	20161020	2	<table border="1"> <tr><td>Longitude</td><td>51.2</td></tr> <tr><td>Latitude</td><td>12.1</td></tr> </table>	Longitude	51.2	Latitude	12.1	2	2	
Longitude	51.2									
Latitude	12.1									

XML example 26 Border points

Every border point is assigned to the topographical zones with the `members` reference.

If the border point forms the intersection between two topographical zones, it is always assigned to both topographical zones.

XML example:

topographicPlaces							
TopographicPlace (2)							
id	version	Short...	PrivateCode	members	gml:Polygon	Descriptor	
1	TOF_1	20161020	aarg	1	members	gml:Polygon	Descriptor
				members			
				PointRef (3)			
				ref			
				1	de:913:7:2:0		
				2	de:913:7:1:21		
				3	de:913:7:1:20		
				BorderPointRef (2)			
				ref			
				1	BOP_1		
				2	BOP_2		
2	TOF_2	20161020	adm2	2	gml:Polygon	Descriptor	

XML example 27 Assignment of the border points to the topographical zone

The distance between the stop point / depot point and the border point is stored in the `PointOnLink` attribute. The distance is always specified with reference to the start stop point / depot point of the link.

XML example:

ServiceLink (70)							
id	version	Distance	gml:LineString	passingThrough	gml:LineString	passingThrough	
1	SL_6896	20161020	300	gml:LineString	passingThrough		
				PointOnLink (4)			
				id	version	DistanceFromStart	BeaconPointRef
				1	POLAP_961	20161020	100
				2	POLAP_962	20161020	222
				3	POLBP_1	20161020	100
				4	POLBP_2	20161020	200
				BorderPointRef			
				ref	BOP_1		
				version	20161020		
				BorderPointRef	ref=BOP_2 version=20161020		

XML example 28 Assignment of the border point to the link

Mapping tables

Gebiet (Topografie)

Datenfeld	Beschreibung	Cardinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/@id	TopographicPlaceIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/@version	VersionIdType				FLAECHEN_ZONE	BASIS_VERSION
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann dieses Gebiet gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann dieses Gebiet gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					
Name	Name des Gebiets	0:1	TopographicDescriptorGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/Name	MultilingualString				FLAECHEN_ZONE	FL_ZONE_NAME
Abkürzung	Abkürzung des Gebietes innerhalb des Gebietstyps	1:1	TopographicDescriptorGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/ShortName	MultilingualString	C13	char(20)	Die Abkürzung muss innerhalb des Gebietstyps und des übergeordneten Gebiets eindeutig sein	FLAECHEN_ZONE	FL_ZONE_KUERZEL
amtliche Nummer	Angabe einer externen Referenznummer	1:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C23	1..999999999	Die Referenznummer muss innerhalb des Gebietstyps und des übergeordneten Gebiets eindeutig sein	FLAECHEN_ZONE	FL_AMTLICHE_NR
Grenzkordinaten	Koordinaten der Gebietsgrenzen	0:*	ZoneGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/gml:polygon/gml:exterior/gml:LinearRing/gml:pos	gml:DirectPositionType					
Regionscode	ISO-Regionscode	0:1	TopographicDescriptorGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/IsoCode	SubdivisionIdType					
Namenszusatz	Zusatz, um mehrdeutige Ortsnamen eindeutig zu machen, z.B. Haag (an der Amper), Haag (in Oberbayern)	0:1	TopographicDescriptorGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/Qualify/Qualifier	MultilingualString					
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	1:1	TopographicDescriptorGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/TopographicPlaceType	TopographicPlaceTypeEnumeration	C11 C21		Land, Landkreis, Gemeinde etc		
Postleitzahl	Postleitzahl	0:1	TopographicDescriptorGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/PostCode	xsd:noramlizedString					
Ländercode	ISO-Ländercode	0:1	TopographicRelationGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/CountryRef	CountryRefStructure					
übergeordnetes Gebiet	Referenz auf das jeweilige übergeordnete Gebiet, z.B. von Gemeinde zu Landkreis	1:1	TopographicRelationGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/ParentTopographicPlaceRef	TopographicPlaceRefStructure	C12 C22				
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	0:1	GroupOfPointsGroup	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/PointRef	PointRefStructure				FL_ZONE_ORT	ONR_TYP_NR=1 ORT_NR
Liste der Grenzpunkte	Angabe der Grenzpunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	0:1	GroupOfPointsGroup	CompositeFrame/frames/SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/BorderPointRef	PointRefStructure				FL_ZONE_ORT	ONR_TYP_NR=7 ORT_NR

Mapping table 23 Topographical zone

Tarifzone

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx		ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version		VDV 452	
				XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur			Hinweise	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	SiteFrame/tariffZones/TariffZone/@id	TariffZoneIdType						
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	SiteFrame/tariffZones/TariffZone/@version	VersionIdType						
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann die Tarifzone gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/tariffZones/TariffZone/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime						
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann die Tarifzone gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/tariffZones/TariffZone/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime						
Name	Name der Tarifzone	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/tariffZones/TariffZone/Name	MultiLingualString						
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Tarifzone	1:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/tariffZones/TariffZone/ShortName	MultiLingualString	C2					
Nummer	eindeutige Nummer der Tarifzone innerhalb Tarifgebiet / Tarifschema	1:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/tariffZones/TariffZone/PrivateCode	xsd:normalizedString	C1	int 0.99999				
Grenzkordinaten	Grenzkordinaten der Tarifzone	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/tariffZones/TariffZone/gml:polygon	gml:PolygonType						
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die dieser Tarifzone zugeordnet sind	0:1	GroupOfPointsGroup	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure						

Mapping table 24 Tarif zone

Gebiet (sonstige)

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	GeneralFrame/members/Zone/@id	ZoneIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	GeneralFrame/members/Zone/@version	VersionIdType				FLAECHEN_ZONE	BASIS_VERSION
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann dieses Gebiet gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	GeneralFrame/members/Zone/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann dieses Gebiet gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	GeneralFrame/members/Zone/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					
Name	Name des Orts	0:1	GroupOfEntitiesGroup	GeneralFrame/members/Zone/Name	MultiLingualString				FLAECHEN_ZONE	FL_ZONE_NAME
Abkürzung	innerhalb des Gebietstyps eindeutige Abkürzung des Gebietes	1:1	GroupOfEntitiesGroup	GeneralFrame/members/Zone/ShortName	MultiLingualString	C22			FLAECHEN_ZONE	FL_ZONE_KUERZEL
Nummer	innerhalb des Gebietstyps eindeutige Nummer des Gebietes	1:1	GroupOfEntitiesGroup	GeneralFrame/members/Zone/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C12	Int 1..99999999		FLAECHEN_ZONE	FL_ZONE_NR
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	1:1	ZoneGroup	GeneralFrame/members/Zone/types/TypeOfZoneRef	TypeOfZoneRefStructure	C11 C21	<p>2 Verkehrszone</p> <p>3 Störungsbereich</p> <p>4 Dispositionsbereich</p> <p>5 entfällt</p> <p>6 Betriebshofzone</p> <p>7 Gebiet mit Verkehrsbeschränkung</p> <p>8 Vorwarnungsgebiet</p> <p>9 Verkehrsknoten</p> <p>10 Bediengebiet im Flächenverkehr</p>	<p>Wenn ein Datensatz geliefert wird, dann muß auch der Typ bekannt sein.</p> <p>Abweichend von Netex ist nur ein Zonen-Typ möglich und nicht mehrere</p>	FLAECHEN_ZONE	FL_ZONE_TYP_NR
Grenzkordinaten	Koordinaten der Gebietsgrenzen	0:*	ZoneGroup	GeneralFrame/members/Zone/gml:Polygon/gml:exterior/gml:LinearRing/gml:pos	gml:DirectPositionType					
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	0:1	GroupOfPointsGroup	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure					
Liste der Grenzpunkte	Angabe der Grenzpunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	0:1	GroupOfPointsGroup	CompositeFrame/frames/SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/BorderPointRef	PointRefStructure					
Max. Länge	Maximale Länge eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	0:1	DataManagedObjectGroup	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleLength	xsd:normalizedString			Für Gebiete mit Verkehrsbeschränkungen (7) und Vorwarnungsgebiete (8).		
Max. Breite	Maximale Breite eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	0:1	DataManagedObjectGroup	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleWidth	xsd:normalizedString			Für Gebiete mit Verkehrsbeschränkungen (7) und Vorwarnungsgebiete (8).		
Max. Höhe	Maximale Höhe eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	0:1	DataManagedObjectGroup	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleHeight	xsd:normalizedString			Für Gebiete mit Verkehrsbeschränkungen (7) und Vorwarnungsgebiete (8).		
Max. Gewicht	Maximales Gewicht eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	0:1	DataManagedObjectGroup	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleWeight	xsd:normalizedString			Für Gebiete mit Verkehrsbeschränkungen (7) und Vorwarnungsgebiete (8).		
Max. Radius	Maximaler Radius eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	0:1	DataManagedObjectGroup	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleTurnRadius/Value	xsd:normalizedString			Für Gebiete mit Verkehrsbeschränkungen (7) und Vorwarnungsgebiete (8).		

Mapping table 25 Other zones

Gebietstyp

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/@id	ZoneIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/@version	VersionIdType					
Name	Name des Gebietstyps	1:1	TypeOfValueGroup	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/Name	MultiLingualString				MENGE_FLAECHEN_ZONE_TYP	FL_ZONE_TYP_TXT
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Gebietstyps	1:1	TypeOfValueGroup	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/ShortName	MultiLingualString	C2				
Nummer	eindeutige Nummer des Gebietstyps	1:1	TypeOfValueGroup	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1	2 Verkehrszone 3 Störungsbereich 4 Dispositionsbereich 5 entfällt 6 Betriebshofzone 7 Gebiet mit Verkehrsbeschränkung 8 Vorwarnungsgebiet 9 Verkehrsknoten 10 Bediengebiet im Flächenverkehr	Der Wertebereich 1..100 ist reserviert für weitere fest definierte Gebietstypen. Weitere (benutzerdefinierte) Gebietstypen sollten ab 101 definiert werden Gebietskörperschaften (VDV Nr1) und Tarifzonen (VDV Nr 5) werden explizit modelliert und sind hier nicht enthalten	MENGE_FLAECHEN_ZONE_TYP	FL_ZONE_TYP_NR

Mapping table 26 Type of zone

Grenzpunkt

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	GeneralFrame/members/BorderPoint/@id	String					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	GeneralFrame/members/BorderPoint/@version	xsd:normalizedString				REC_ORT	BASIS_VERSION
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Grenzpunkt angefahren wird	0:1	EntityInVersionGroup	GeneralFrame/members/BorderPoint/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Grenzpunkt angefahren wird	0:1	EntityInVersionGroup	GeneralFrame/members/BorderPoint/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					
Name	Name des Grenzpunkts	0:1	GroupOfEntitiesGroup	GeneralFrame/members/BorderPoint/Name	MultiLingualString					
Koordinaten	Längengrad	0:1	PointGroup	GeneralFrame/members/BorderPoint/Location/Longitude	LongitudeType				REC_ORT	ORT_POS_LAENGE
Koordinaten	Breitengrad	0:1	PointGroup	GeneralFrame/members/BorderPoint/Location/Latitude	LatitudeType				REC_ORT	ORT_POS_BREITE
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	0:1	PointGroup	GeneralFrame/members/BorderPoint/Location/Altitude	AltitudeType				REC_ORT	ORT_POS_HOEHE
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Grenzpunkts	1:1	GroupOfEntitiesGroup	GeneralFrame/members/BorderPoint/ShortName	MultiLingualString	C2			REC_ORT	ORT_REF_ORT
Nummer	eindeutige Nummer des Grenzpunkts	1:1	GroupOfEntitiesGroup	GeneralFrame/members/BorderPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	C1	Int 0.99999	PrivateCode existiert hier nicht!	REC_ORT	ORT_REF_ORT_KUERZEL
Beschreibung	Beschreibung des Grenzpunkts	0:1	GroupOfEntitiesGroup	GeneralFrame/members/BorderPoint/Description	MultiLingualString					

Mapping table 27 Border point

11 Path data

Path data describes connections within a traffic network which does not reference a line.

Path data consists of links, points on link and the description of the geo path (in coordinates).

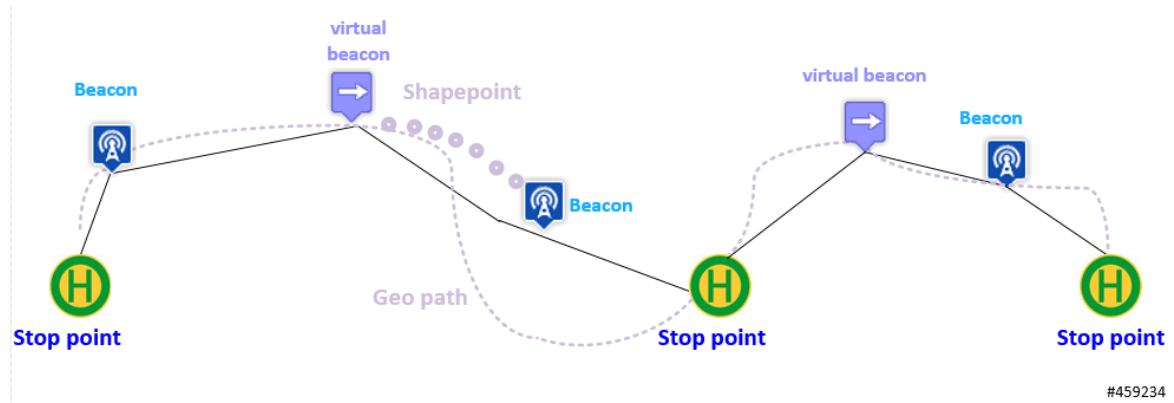


Figure 13 Example of a path with links and intermediate points

11.1 Link

A link describes a directional connection in the network by indicating the stop points and/or depot points at the start and end. Every link is assigned to an operational branch and indicates the distance in metres. Links are not line-dependent.

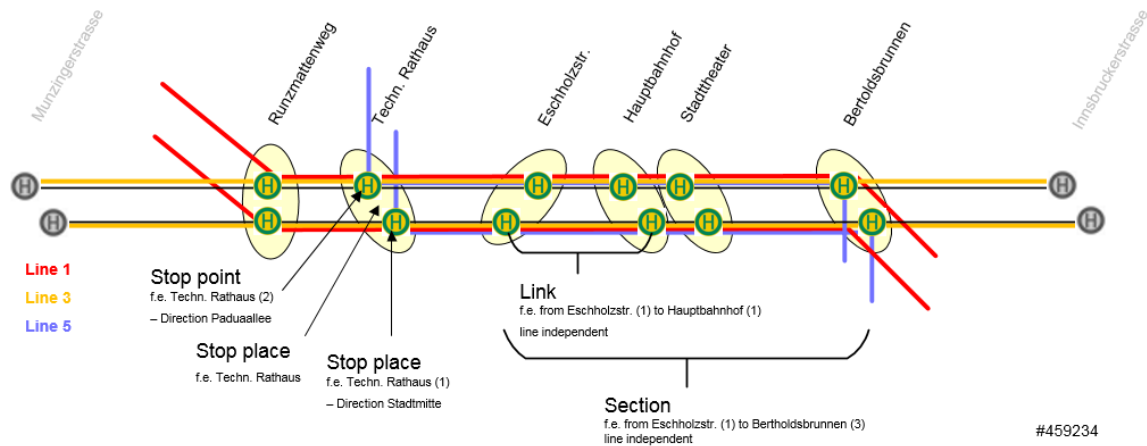


Figure 14 Examples of links and sections

This means that, depending on the direction, there can be two different links between two stop points and/or depot points per operational branch.

XML example:

id	version	Distance	gml:LineString	passingThrough	FromPointRef	ToPointRef	OperationalContextRef
1 SL_6896	20161020	380	gml:LineString	passingThrough	FromPointRef ref=de:913:3271:1:50 version: 20161020	ToPointRef ref=de:913:3199:1:50 ver...: 20161020	OperationalContextRef ref=OPB_9
2 SL_6897	20161020	393	gml:LineString		FromPointRef ref=de:913:3271:1:51 version: 20161020	ToPointRef ref=de:913:3597:1:51 ver...: 20161020	OperationalContextRef ref=OPB_9
3 SL_6904	20161020	447	gml:LineString		FromPointRef ref=de:913:3274:1:50 version: 20161020	ToPointRef ref=de:913:3312:1:50 ver...: 20161020	OperationalContextRef ref=OPB_9
4 SL_6905	20161020	249	gml:LineString		FromPointRef ref=de:913:3274:1:51 version: 20161020	ToPointRef ref=de:913:3199:1:51 ver...: 20161020	OperationalContextRef ref=OPB_9
5 SL_6908	20161020	218	gml:LineString		FromPointRef ref=de:913:3703:1:50 version: 20161020	ToPointRef ref=de:913:3655:1:50 ver...: 20161020	OperationalContextRef ref=OPB_9

XML example 29 Link

11.2 Point on link

A point on link is a point on a link. Points on link are usually used to position physical or virtual beacons on links, TLP traffic control points and/or border points.

The position of the point is described using the distance to the previous stop point / depot point. The distance to the previous stop point / depot point is indicated in metres.

XML example:

id	version	DistanceFromStart	BeaconPointRef	BorderPointRef
1 POLAP_961	20161020	100	BeaconPointRef ref=BP_1 version: 20161020	
2 POLAP_962	20161020	222	BeaconPointRef ref=BP_4 version: 20161020	
3 POLBP_1	20161020	100		BorderPointRef ref=BOP_1 version: 20161020
4 POLBP_2	20161020	200		BorderPointRef ref=BOP_2 version: 20161020

XML example 30 Point on link

11.3 Shapepoints

Shapepoints describe a geographical path between two stop points / depot points. The geo path is described using the start point, a sequence of coordinates for the geographical sequence and the end point.

XML example:

id	version	Distance	gml:LineString	passingThrough	FromPointRef	ToPointRef	OperationalContextRef
1 SL_6896	20161020	380	gml:LineString gml:id: SLLS_6896 gml:pos: 8.593601666666667 47.30487916666667 gml:pointPropertySet (2) gml:pos (2): 1 3.14159265358979 8.5938275 47.3052972222222 gml:pointPropertySet (2) gml:pos (2): 1 3.14159265358979 8.59362833333333 47.3053180555556	passingThrough	FromPointRef ref=de:913:3271:1:50 v...: 20161020	ToPointRef ref=de:913:3199:1:50 version: 20161020	OperationalContextRef ref=OPB_9

XML example 31 Shapepoints

Mapping tables

Teilstrecke

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/@id	ServiceLinkIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/@version	VersionIdType				REC_SEL	BASIS_VERSION
Name	Beschreibung der Teilstreckenvariante falls mehrere Fahrmöglichkeiten bestehen	0:1	LinkGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/Name	MultilingualString	C14		wird nur benutzt wenn mehrere Fahrmöglichkeiten vorliegen		
Distanz	Länge der Teilstrecke in Meter	1:1	LinkGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/Distance	LengthType		1..999999		REC_SEL	SEL_LAENGE
Zwischenpunkte	Liste mit Zwischenpunkten	0:n	LinkGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough	pointsOnLink_RelStructure				REC_SEL_ZP	
Teilstreckenkoordinaten	Liste der Koordinaten zur Beschreibung des Geo-Pfads	0:1	LinkGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/gml:LineString/gml:posList	gml:DirectPositionListType				REC_SEL_ZP	
vonHaltepunkt	Haltepunkt am Anfang der Teilstrecke	1:1	ServiceLinkGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/FromPointRef	ScheduledStopPointIdType	C12			REC_SEL	ORT_NR
Bis-Haltepunkt	Haltepunkt am Ende der Teilstrecke	1:1	ServiceLinkGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/ToPointRef	ScheduledStopPointIdType	C13			REC_SEL	SEL_ZIEL
Betriebszweig	Referenz auf den Betriebszweig	1:1	ServiceLinkGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/OperationalContextRef	OperationalContextIdType	C11			REC_SEL	BEREICH_NR

Mapping table 28 Link

Teilstrecken-Zwischenpunkt

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/@id	VersionedChild					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/@version	VersionIdType					
Distanz	Distanz vom Start-Haltepunkt der Teilstrecke bis zum Zwischenpunkt	1:1	PointOnLinkGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/DistanceFromStart	LengthType		1..999999		REC_SEL_ZP	SEL_ZP_LAENGE
Bake	Referenz auf eine physikalische oder virtuelle Bake	0:1	PointOnLinkGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/BeaconPointRef	BeaconPointRefStructure	C1			REC_SEL_ZP	ZP_ONR
Grenzpunkt	Referenz auf einen Grenzpunkt	0:1	PointOnLinkGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/BorderPointRef	BorderPointRefStructure	C2			REC_SEL_ZP	ZP_ONR
Meldepunkt	Referenz auf einen Meldepunkt	0:1	PointOnLinkGroup	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/TrafficControlPointRef	TrafficControlPointRefStructure	C3			REC_SEL_ZP	ZP_ONR

Mapping table 29 Point on link

12 Line network

12.1 Introduction

For VDV applications, lines can be grouped over one or more `VehicleScheduleFrames` for lines (bundles) which are independent of one another.

The line group planned in the NeTEx standard as the superset of the line is not supported by VDV applications.

Line versions are represented in the version tracking of the NeTEx element `Line`. The validity period of a line version is defined by a `ValidBetween` element. Here, exactly one interval is permitted; see chapter 6.2.

Note:

For the time being, Trapeze will not support the import of line versions.

12.2 Line

A line is the regular servicing of one or more patterns with public means of transport. Every line is designated by a unique number (`PrivateCode`) number, a unique abbreviation (`ShortName`) and a name (`Name`).

Passengers can recognise a line based on its public line number (`PublicCode`).

The means of transport is specified with `TransportMode`, e.g. `metro`, `tram`, `trolley-Bus`, `bus`.

A line can be subdivided into a maximum of two directions.

The assignment of the line to the operator is done with the `OperatorRef` element and to the operational branch with the `OperationalContextRef` element.

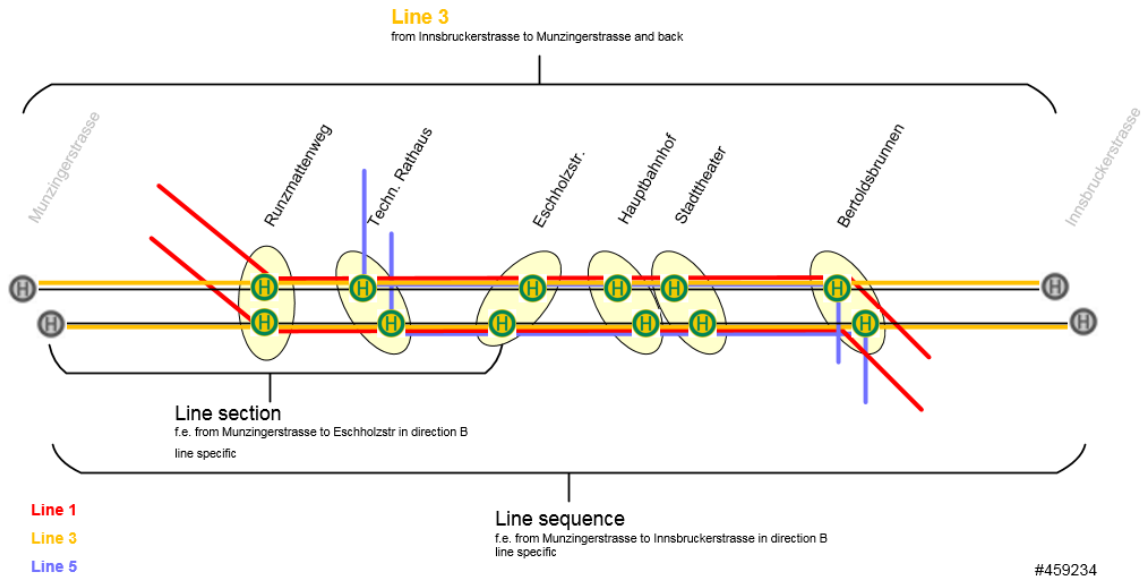


Figure 15 Example of a line

XML example:

id	version	name	ShortName	Description	TransportMode	TransportSubmode	PublicCode	PrivateCode	ExternalLineRef	OperatorRef	OperationalContextRef
1	20161020	SBN	01		metro	MetroSubmode	U1	1	ref: SSB001	ref	ref: OPC_1
2	20161020	SBN	02		metro	TransportSubmode	U2	2	ref: SSB	ref	ref
3	20161020	SBN	03		metro	TransportSubmode	U3	3	ref: SSB	ref	ref
4	20161020	SBN	16		metro	TransportSubmode	16	16	ref: SSB	ref	ref
5	20161020	BUS	17		bus	BusSubmode	17	17	ref: SSB017	ref	ref: OPC_1
6	20161020	BUS	18		bus	TransportSubmode	18	18	ref: SSB	ref	ref
7	20161020	BUS	19		bus	TransportSubmode	N	19	ref: SSB	ref	ref
8	20161020	BUS	20		bus	TransportSubmode	20	20	ref: SSB	ref	ref

XML example 32 Line

12.3 Pattern

A pattern is one of several possible paths on a specific line RouteView/LineRef and direction DirectionType (inbound, outbound, clockwise, anticlockwise).

A pattern is described by a unique number (PrivateCode), a unique abbreviation (Short-Name), a name (Name) and the list of all serviced stop points pointsInSequence.

A pattern creates both the productive (ServiceJourneyPatternType = passenger) and unproductive journey sections for unproductive journey parts (garageRunIn garageRunOut, turningManoeuvre, other).

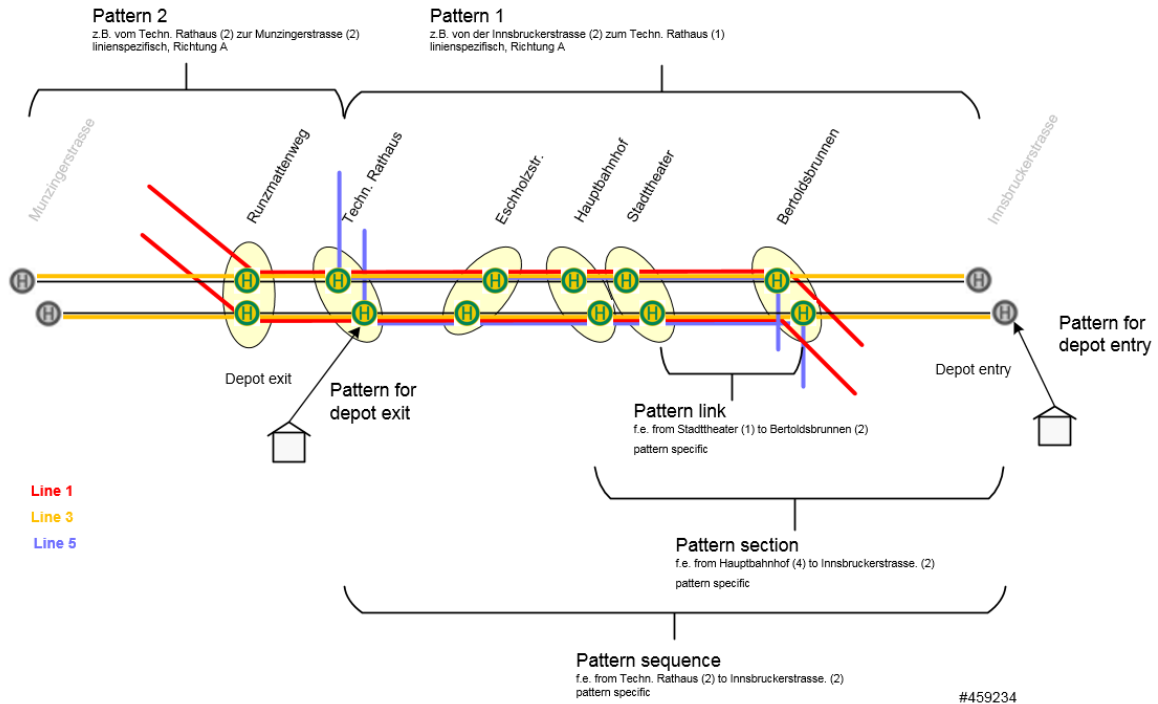


Figure 16 Example of a pattern

XML example:

id	version	Name	ShortName	PrivateCode	RouteView	DirectionType	pointsInSequence	linksInSequence	ServiceJourneyPatternType
1 SJP_1199	20161020	NFW ab Steig 50	1	1	RouteView	inbound	pointsInSequence	linksInSequence	passenger
2 SJP_2176	20161020	NFW ab Steig 51	3	3	RouteView	inbound	pointsInSequence	linksInSequence	passenger
3 SJP_3484	20161020	NFW auf Steig 50	5	5	RouteView	outbound	pointsInSequence	linksInSequence	passenger
4 SJP_7696	20161020	FARB - BTE	1	1	RouteView	inbound	pointsInSequence	linksInSequence	passenger
5 SJP_21865	20161020	GFEN - BSTE S83 (LI 760)	1	1	RouteView	inbound	pointsInSequence	linksInSequence	passenger
6 SJP_21871	20161020	GFEN - BSTE S82 (LI 752)	3	3	RouteView	inbound	pointsInSequence	linksInSequence	passenger
7 SJP_21872	20161020	Kurzfahrtweg BSTE S82 (LI 752)	5	5	RouteView	inbound	pointsInSequence	linksInSequence	passenger
8 SJP_23656	20161020	Glattbrücke: BSTE S83 - GFEN	202	202	RouteView	outbound	pointsInSequence	linksInSequence	passenger
9 SJP_24281	20161020	FARB - PARA	5	5	RouteView	inbound	pointsInSequence	linksInSequence	passenger

XML example 33 Pattern

12.4 Pattern sequence

The pattern sequence describes the sequence of stop points on the pattern. The stop points are referenced by the `ScheduleStopPointRef` element.

The wait times for all travel time types at this stop point are represented in the `WaitTimes` element.

The `ForAlighting` element defines whether passenger can alight, and `ForBoarding` defines whether there is a boarding possibility.

Vehicle destination texts (`DestinationDisplayRef`) and stop announcements (`NoticeAssignments`) can also be assigned.

For each stop point, the element `RequestStop` indicates whether the vehicle only stops on demand (= on-demand stop `true`) or always stops (`false`).

The `StopUse` element defines whether a stop is a productive stop, at which passengers can board and alight the vehicle (`access`), or an operational stop, at which there is not passenger changeover (`noBoardingOrAlighting`).

XML example:

pointsInSequence											
StopPointInJourneyPattern (11)											
id	version	order	ScheduledStopPointRef	waitTimes	ForAlighting	ForBoarding	DestinationDisplayRef	noticeAssignments	RequestStop	StopUse	
1	SPJP_3529	20161020	12	ScheduledStopPointRef		1	1	DestinationDisplayRef	noticeAssignments	true	access
2	SPJP_3519	20161020	13	ScheduledStopPointRef		1	1		noticeAssignments	true	access
3	SPJP_3523	20161020	14	ScheduledStopPointRef	waitTimes	1	1		noticeAssignments	true	access
4	SPJP_3520	20161020	15	ScheduledStopPointRef	waitTimes	1	1		noticeAssignments	true	access
5	SPJP_3525	20161020	16	ScheduledStopPointRef	waitTimes	1	1		noticeAssignments	false	access
6	SPJP_3528	20161020	17	ScheduledStopPointRef	waitTimes	1	1		noticeAssignments	false	access
7	SPJP_3527	20161020	18	ScheduledStopPointRef	waitTimes	1	1		noticeAssignments	false	access
8	SPJP_3526	20161020	19	ScheduledStopPointRef	waitTimes	1	1		noticeAssignments	false	access
9	SPJP_3521	20161020	20	ScheduledStopPointRef		1	1		noticeAssignments	false	interchangeOnly
10	SPJP_3524	20161020	21	ScheduledStopPointRef		1	1		noticeAssignments	false	passthrough
11	SPJP_3522	20161020	22	ScheduledStopPointRef	waitTimes	1	1		noticeAssignments	false	noBoardingOrAlighting

XML example 34 Pattern sequence

12.5 Pattern link

A pattern link is a connection between two stop points on the pattern sequence.

The `linksInSequence` element describes the sequence of all links and temporal links on the pattern.

The `runTimes` element saves the travel times for all travel time types on the pattern link in relation to the timing link.

XML example:

linksInSequence						
linksInSequence						
ServiceLinkInJourneyPattern (9)						
id	version	order	TimingLinkRef	runTimes	ServiceLinkRef	
1	SL_11996896	20161020	1	TimingLinkRef ref=TL_6896 ...	runTimes	ServiceLinkRef ref=SL_6896 ...
2	SL_11996942	20161020	2	TimingLinkRef ref=TL_6942 ...	runTimes	ServiceLinkRef ref=SL_6942 ...
3	SL_11996904	20161020	3	TimingLinkRef ref=TL_6904 ...	runTimes	ServiceLinkRef ref=SL_6904 ...
4	SL_11997738	20161020	4	TimingLinkRef ref=TL_7738 ...	runTimes	ServiceLinkRef ref=SL_7738 ...
5	SL_11997803	20161020	5	TimingLinkRef ref=TL_7803 ...	runTimes	ServiceLinkRef ref=SL_7803 ...
6	SL_11997782	20161020	6	TimingLinkRef ref=TL_7782 ...	runTimes	ServiceLinkRef ref=SL_7782 ...
7	SL_11997740	20161020	7	TimingLinkRef ref=TL_7740 ...	runTimes	ServiceLinkRef ref=SL_7740 ...
8	SL_11996908	20161020	8	TimingLinkRef ref=TL_6908 ...	runTimes	ServiceLinkRef ref=SL_6908 ...
9	SL_11997170	20161020	9	TimingLinkRef ref=TL_7170 ...	runTimes	ServiceLinkRef ref=SL_7170 ...

XML example 35 Pattern link

12.6 Unproductive pattern

Just like productive patterns, unproductive patterns are modelled as patterns (see section 12.3) and designated via the data field `TYPE` (NetEX element `ServiceJourneyPatternType`). They can also include depot points.

Mapping tables

Linie

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/lines/Line/@id	LineIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/lines/Line/@version	VersionIdType				REC_LID	BASIS_VERSION
Name	Name der Linie	1:1	LineDescriptionGroup	ServiceFrame/lines/Line/Name	MultilingualString		char(40)		REC_LID	LIDNAME
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Linie	1:1	LineDescriptionGroup	ServiceFrame/lines/Line/ShortName	MultilingualString	C22	char(8)		REC_LID	LI_KUERZEL
Beschreibung	Beschreibung der Linie	0:1	LineDescriptionGroup	ServiceFrame/lines/Line/Description	MultilingualString		char(255)			
Verkehrsmittel	Verkehrsmittel bzw. die Fahrzeugkategorie für diese Linie	1:1	LineDescriptionGroup	ServiceFrame/lines/Line/TransportMode	AllVehicleModesOfTransportEnumeration		all unknown bus trolleyBus tram coach rail intercityRail urbanRail metro air water cableway funicular taxi selfDrive			
Verkehrsmittel Detail	Unterkategorie des Verkehrsmittels	1:1	PTSubmodeChoiceGroup	ServiceFrame/lines/Line/TransportSubmode	TransportSubmodeStructure		AirSubmode BusSubmode CoachSubmode FunicularSubmode MetroSubmode TramSubmode TelecabinSubmode RailSubmode WaterSubmode	Details zu den einzelnen Submodes siehe NeTeX-Dokumentation		
Kennung	publizierte Linienkennung für den Fahrgast	1:1	LineCodeGroup	ServiceFrame/lines/Line/PublicCode	xsd:normalizedString		char(8)			
Nummer	eindeutige Nummer der Linie für das ITCS	1:1	LineCodeGroup	ServiceFrame/lines/Line/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1	1..9999		REC_LID	LI_NR
LinienID	LinienID für die VDV 453/454- und SIRI-Schnittstellen. Zukünftig deutschlandweit eindeutige LinienID.	0:1	LineCodeGroup	ServiceFrame/lines/Line/ExternalLineRef	ExternalObjectRefStructure		char(40)			
Verkehrsbetrieb	Verkehrsbetrieb, der diese Linie betreibt	1:1	LinePropertiesGroup	ServiceFrame/lines/Line/OperatorRef	OperatorRefStructure					
Betriebszweig	Betriebszweig, dem diese Linie angehört	1:1	LinePropertiesGroup	ServiceFrame/lines/Line/OperationalContextRef	OperationalContextRefStructure	C21			REC_LID	BEREICH_NR

Mapping table 30 Linie

Linienfahrweg

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/@id	ServiceJourneyPatternIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/@version	VersionIdType				REC_LID	BASIS_VERSION
Name	Name des Linienfahrwegs	1:1	LinkSequenceGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/Name	MultilingualString		char(40)			
Abkürzung	Abkürzung des Linienfahrwegs	1:1	LinkSequenceGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/ShortName	MultilingualString	C2	char(8)		REC_LID	STR_LI_VAR
Nummer	Nummer des Linienfahrwegs	1:1	LinkSequenceGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1	1..9999		REC_LID	ROUTEN_NR
Linie	Linie des Linienfahrwegs	1:1	JourneyPatternProperties	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/RouteView/LineRef	LineIdType				REC_LID	LI_NR
Richtung	Linienrichtung des Linienfahrwegs	1:1	JourneyPatternProperties	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/DirectionType	DirectionTypeEnumeration		inbound = 1 outbound = 2 clockwise = 1 anticlockwise = 2		REC_LID	LI_RI_NR
Haltepunkte	Liste aller Haltepunkte auf diesem Linienfahrweg	1:1	JourneyPatternSequencesGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence	pointsInJourneyPattern_RelStructure				LID_VERLAUF	ONR_NR
Teilstrecken	Liste aller Teilstrecken auf diesem Linienfahrweg	1:1	JourneyPatternSequencesGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence	linksInJourneyPattern_RelStructure					
Typ	Typ des Linienfahrwegs	1:1	ServiceJourneyPatternGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/ServiceJourneyPatternType	ServiceJourneyPatternTypeEnumeration		passenger garageRunOut garageRunIn turningManoeuvre other	Normalfahrt Ausfahrt Einfahrt Zufahrt	REC_LID	ROUTEN_ART

Mapping table 31 Pattern

Linienfahrwegverlauf

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@id	StopPointInJourneyPatternIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@version	VersionIdType				LID_VERLAUF	BASIS_VERSION
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts im Linienfahrweg	1:1	JourneyPatternSequencesGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger	C1			LID_VERLAUF	LI_LFD_NR
Haltepunkt	Haltepunkt im Linienfahrweg	1:1	StopPointInJourneyPatternTiming	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType				LID_VERLAUF	ORT_NR
Haltezeiten	Liste der Haltezeiten	1:1	TimingPointWaitGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes	journeyPatternWaitTimes_RelStructure				ORT_HZTF	
Aussteigen	Fahrgäste dürfen aussteigen	0:1	StopPointInJourneyPatternGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ForAlighting	xsd:boolean			in der VDV452 sind die Werte negiert	LID_VERLAUF	AUSSTEIGEVERBOT
Einsteigen	Fahrgäste dürfen einsteigen	0:1	StopPointInJourneyPatternGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ForBoarding	xsd:boolean			in der VDV452 sind die Werte negiert	LID_VERLAUF	EINSTEIGEVERBOT
Zieltext	Zieltext für die Anzeige am Fahrzeug	0:1	DestinationViaGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/DestinationDisplayRef	DestinationDisplayIdType				LID_VERLAUF	ZNR_NR
Ansagetext	Ansagetext für die Ansage im Fahrzeug	0:1	PointInPatternPropertiesGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/noticeAssignments/NoticeAssignment/NoticeRef	NoticeIdType				LID_VERLAUF	ANR_NR
Bedarfshalt	Halt auf Verlangen	0:1	StopPointInPatternPropertiesGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/RequestStop	xsd:boolean				LID_VERLAUF	BEDARFSHALT
Produktiv	Gibt an, ob dieser Haltepunkt mit Fahrgästen angefahren wird oder ob es sich um einen betriebsbedingten Punkt handelt (z.B. Abstellanlage)	0:1	StopPointInPatternPropertiesGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/StopUse	StopUseEnumeration access interchangeOnly passthrough noBoardingOrAlighting		access noBoardingOrAlighting	produktiv unproduktiv	LID_VERLAUF	PRODUKTIV

Mapping table 32 Pattern sequence

Linienfahrweg-Teilstrecke

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@id	ObjectIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@version	VersionIdType				LID_VERLAUF	BASIS_VERSION
laufende Nummer	laufende Nummer der Teilstrecke im Linienfahrweg	1:1		ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger	C1			LID_VERLAUF	LI_LFD_NR
zeitliche Teilstrecke	zeitliche Teilstrecke auf der diese Fahrzeiten gelten	1:1	TimingLinkInJourneyPatternGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/TimingLinkRef	TimingLinkIdType					
Fahrzeiten	Liste der Fahrzeiten	1:1	TimingLinkInJourneyPatternGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes	journeyRunTimes_RelStructure				SEL_FZT_FELD	
Teilstrecke	Teilstrecke auf der diese Fahrzeiten gelten	1:1	ServiceLinkInJourneyPatternGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/ServiceLinkRef	ServiceLinkIdType				REC_SEL	

Mapping table 33 Pattern link

13 Travel time and wait time

Travel times and wait times form the basis for calculating arrival times and departure times at stop points on the pattern or depot points on an unproductive pattern. The day time-based fluctuations in transport conditions can generally be represented as transit times or so-called travel time types.

Traditionally, three categories can be derived. The peak travel times (HVZ), the normal transit time or off-peak travel times (NVZ) and low travel times (SVZ), which are also referred to as night-time travel times at night.

Travel times and wait times are modelled based on patterns (*ServiceJourneyPattern*) and travel time types (*TimeDemandType*). The travel times are saved in the *linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern* element, and the wait times are saved in the *pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern* element.

Stop points in pattern 1	linksInSequence/ ServiceLinkInJourneyPattern	pointsInSequence/ StopPointInJourneyPattern	Travel time types						
			Travel time type 1	Travel time type 1	Travel time type 2	Travel time type 2	Travel time type 3	Travel time type 3	
Techn. Rathaus	TimingLinkRef 1	ScheduledStopPointRef 1	60	-	40	-	80	-	RunTime
Eschholzstr.	TimingLinkRef 2	ScheduledStopPointRef 2	18	18	12	12	24	24	WaitTime
	TimingLinkRef 3	ScheduledStopPointRef 3	48	48	32	32	64	64	RunTime
Hauptbahnhof	TimingLinkRef 4	ScheduledStopPointRef 4	60	60	40	40	80	80	WaitTime
Stadttheater	TimingLinkRef 5	ScheduledStopPointRef 5	180	180	120	120	240	240	RunTime
	TimingLinkRef 6	ScheduledStopPointRef 6	30	30	20	20	40	40	WaitTime
Bertoldsbrunnen	TimingLinkRef 7	ScheduledStopPointRef 7	120	120	80	80	160	160	RunTime
Innsbruckerstrasse	TimingLinkRef 8	ScheduledStopPointRef 8	-	-	-	-	-	-	RunTime

Figure 17 Example of travel time-dependent travel times and wait times

Implementation notes

There is no wait time for the first stop of a journey, just as there is no travel time for the last stop of a journey.

13.1 Travel time type

For travel time types (*TimeDemandType*), different travel times and wait times are assigned to the patterns (*ServiceJourneyPattern*). This means it is possible to account for the different levels of traffic at different times of the day.

XML example:

timeDemandTypes					
TimeDemandType (111)					
id	version	Name	Description	PrivateCode	
1	TDT_1	20161020	01 - A-Normalverkehrszeit	SZF54- 1	1
2	TDT_6	20161020	01 - ZP=A	VBZ05- 1	1
3	TDT_7	20161020	01 - ZP=A	VBZ04- 1	1
4	TDT_8	20161020	02 - ZP=B	VBZ04- 2	2
5	TDT_9	20161020	03 - ZP=C	VBZ04- 3	3
6	TDT_11	20161020	05 - ZP=E	VBZ04- 5	5
7	TDT_17	20161020	11 - ZP=K	VBZ04- 11	11
8	TDT_22	20161020	01 - ZP=A	VBZ07- 1	1
9	TDT_23	20161020	02 - ZP=B	VBZ07- 2	2
10	TDT_24	20161020	03 - ZP=C	VBZ07- 3	3
11	TDT_26	20161020	05 - ZP=E	VBZ07- 5	5
12	TDT_31	20161020	02 - B-Hauptverkehrszeit	SZF54- 2	2

XML example 36 Travel time types

13.2 Timing link

A timing link (TimingLink) is a directional connection between two stop points / depot points.

It describes per operational branch a connection which starts at a stop point / depot point and ends at the next one.

Timing links are not line-dependent.

XML example:

timingLinks					
TimingLink (70)					
id	version	FromPointRef	ToPointRef	OperationalContextRef	
1	TL_7171	20161020	de:913:3655:1:51	de:913:3703:1:51	OPC_9
2	TL_7170	20161020	de:913:3655:1:50	de:913:3704:1:50	OPC_9
3	TL_6896	20161020	ref=de:913:3271:1:...	ref=de:913:3199:1:50 v...	OperationalContextRef ref=OPC_9 ...
4	TL_17502	20161020	ref=de:913:726:1:...	ref=de:913:1572:2:51 v...	OperationalContextRef ref=OPC_5 ...
5	TL_18641	20161020	ref=de:913:474:1:...	ref=de:913:1005:1:51 v...	OperationalContextRef ref=OPC_5 ...
6	TL_17005	20161020	ref=de:913:1579:1:...	ref=de:913:1357:1:0 ver...	OperationalContextRef ref=OPC_15...
7	TL_22939	20161020	ref=de:913:917:1:...	ref=de:913:2907:1:0 ver...	OperationalContextRef ref=OPC_15...
8	TL_7685	20161020	ref=de:913:794:1:...	ref=de:913:3271:1:50 v...	OperationalContextRef ref=OPC_9 ...
9	TL_7740	20161020	ref=de:913:300:1:...	ref=de:913:3703:1:50 v...	OperationalContextRef ref=OPC_9 ...

XML example 37 Timing links

13.3 Timing point

For implementations according to VDV, a timing point (TimingPoint) is also always a stop point / depot point.

13.4 Travel time

The travel time is the time between the departure from a stop point / depot point and the arrival at the next stop point / depot point.

All travel times (RunTime) for all travel time types (TimeDemandTypeRef) on a timing link are represented in the runTimes/JourneyRunTime element.

The travel times are given in seconds.

XML example:

linksInSequence						
ServiceLinkInJourneyPattern (13)						
id	version	order	TimingLinkRef	runTimes	ServiceLinkRef	
1	SL_2428123009	20161020	1	TimingLinkRef ref: TL_23009 ve...: 20161020	JourneyRunTime (5) 1 JRT_0_24 281_2300 9 TimeDemandTypeRef: POY0MODTOH0M42S ref: TDT_54 version: 20161020 2 JRT_1_24 281_2300 9 TimeDemandTypeRef: POY0MODTOH0M42S ref: TDT_55 version: 20161020 3 JRT_2_24 281_2300 9 TimeDemandTypeRef ref=...: POY0MODTOH0M42S 4 JRT_3_24 281_2300 9 TimeDemandTypeRef ref=...: POY0MODTOH0M42S 5 JRT_4_24 281_2300 9 TimeDemandTypeRef ref=...: POY0MODTOH0M42S	ServiceLinkRef ref: SL_23009 version: 20161020
2	SL_2428122862	20161020	2	TimingLinkRef ref: TL_22862 ve...: 20161020	runTimes JourneyRunTime (5)	ServiceLinkRef ref: SL_22862 version: 20161020
3	SL_2428122971	20161020	3	TimingLinkRef ref=...	runTimes	ServiceLinkRef ref=SL_229...

XML example 38 Travel times

Implementation notes

There is no wait time at the first stop area of a journey.

13.5 Wait time

The wait time is the time the vehicle spends at the stop point. The wait time comprises, for example, the time required for the passenger changeover, a buffer and/or time for transfer protections.

All wait times (WaitTime) for all travel time types (TimeDemandTypeRef) at this stop point (ScheduledStopPointRef) are represented in the waitTimes/JourneyPattern-WaitTime element.

Wait times are indicated in seconds, and only wait times which are longer than 0 seconds are exported.

XML example:

pointsInSequence					
StopPointInJourneyPattern (11)					
id	version	order	ScheduledStopPointRef	waitTimes	
1	SPJP_3529	20161020	12	ScheduledStopPointRef ref=de:913.794:1.51...	
2	SPJP_3519	20161020	13	ScheduledStopPointRef ref=de:913.3271:1.50...	
3	SPJP_3523	20161020	14	ScheduledStopPointRef ref=de:913.3199:1.50...	waitTimes
JourneyPatternWaitTime					
id	JWT_808_2176_0				
version	20161020				
TimeDemandTypeRef	ref=TDT_101 version=20161020				
WaitTime	P0Y0M0DT0H0M6S				
4	SPJP_3520	20161020	15	ScheduledStopPointRef ref=de:913.3274:1.50...	waitTimes
JourneyPatternWaitTime (3)					
id	version	TimeDemandTypeRef	WaitTime		
1	JWT_731_2176_0	20161020	TimeDemandTypeRef	P0Y0M0DT0H0M12S	
			ref	TDT_69	
			version	20161020	
2	JWT_731_2176_1	20161020	TimeDemandTypeRef	P0Y0M0DT0H0M12S	
			ref	TDT_78	
			version	20161020	
3	JWT_731_2176_2	20161020	TimeDemandTypeRef	P0Y0M0DT0H0M12S	
			ref	TDT_196	
			version	20161020	
5	SPJP_3525	20161020	16	ScheduledStopPointRef ref=de:913.3392:1.50...	waitTimes
6	SPJP_3528	20161020	17	ScheduledStopPointRef ref=de:913.3325:1.50...	waitTimes

XML example 39 Wait times

Implementation notes

There are not wait times at the first and last stop points of a journey.

Mapping tables

Fahrzeit										
Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/@id	JourneyRunTimeIdType				SEL_FZT_FELD	
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/@version	VersionIdType				SEL_FZT_FELD	BASIS_VERSION
Fahrzeitart	Fahrzeitart auf dieser Teilstrecke im Linienfahrweg	1:1	JourneyTimingGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeIdType	C1			SEL_FZT_FELD	FGR_TYP_NR bzw. FGR_NR
Fahrzeit	Fahrzeit dieser Fahrzeitart auf dieser Teilstrecke im Linienfahrweg in Sekunden	1:1	JourneyRunTimeGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/RunTime	xsd:duration		0..65532		SEL_FZT_FELD	SEL_FZT

Mapping table 34 Travel time

Haltezeit										
Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/@id	JourneyPatternWaitTimeIdType				ORT_HZTF	
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/@version	VersionIdType				ORT_HZTF	BASIS_VERSION
Fahrzeitart	Fahrzeitart an diesem Haltepunkt im Linienfahrweg	1:1	JourneyTimingGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRef	C1			ORT_HZTF	FGR_TYP_NR bzw. FGR_NR
Haltezeit	Haltezeit dieser Fahrzeitart an diesem Haltepunkt im Linienfahrweg in Sekunden	1:1	JourneyWaitTimeGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/WaitTime	xsd:duration		0..65532	Wird nur exportiert wenn Haltezeit grösser 0 Sekunden.	ORT_HZTF	HP_HZT

Mapping table 35 Wait time

Fahrzeitart

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx		ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version		VDV 452	
				XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur			Hinweise	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/@id	TimeDemandTypeIdType					MENGE_FGR	
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/@version	VersionIdType					MENGE_FGR	BASIS_VERSION
Name	Name der Fahrzeitart	1:1	TimeDemandTypeGroup	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/Name	MultilingualString		char(60)			MENGE_FGR	FGR_TEXT
Beschreibung	Beschreibung der Fahrzeitart	1:1	TimeDemandTypeGroup	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/Description	MultilingualString		char(400)				
Nummer	Nummer der Fahrzeitart	1:1	TimeDemandTypeGroup	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1	1..65532			MENGE_FGR	FGR_NR bzw. FGR_TYP_NR

Mapping table 36 Travel time type

zeitliche Teilstrecke

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx		ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version		VDV 452	
				XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur			Hinweise	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/@version	TimingLinkIdType						
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/@id	VersionIdType					REC_SEL	BASIS_VERSION
vonHaltepunkt	Haltepunkt am Anfang der Teilstrecke	1:1	JourneyTimingGroup	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/FromPointRef	TimingPointIdType	C12				REC_SEL	ORT_NR
Bis-Haltepunkt	Haltepunkt am Ende der Teilstrecke	1:1	JourneyTimingGroup	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/ToPointRef	TimingPointIdType	C13				REC_SEL	SEL_ZIEL
Betriebszweig	Referenz auf den Betriebszweig	1:1	JourneyTimingGroup	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/OperationalContextRef	OperationalContextIdType	C11				REC_SEL	BEREICH_NR

Mapping table 37 Timing link

14 Operating calendar

14.1 Overview

A calendar describes the validity of a timetable for a specific period of time. Only one calendar may be valid at any given time.

The calendar comprises calendar days with a time frame from 00:00:00 to 23:59:59.

Zero to several day types can be assigned to a calendar day. These describe on which calendar days which journeys, blocks and transfers are valid.

The 'day type' groups together journeys, blocks and transfers.

Day types generally group journeys, blocks and/or transfers of an operational branch or a group of lines.

Assigning day types to a calendar day creates an operational day.

An operational day is a day for which an operator has a uniform timetable.

Operational days can be longer than 24 h, meaning that they can also overlap.

As opposed to VDV452, journeys and blocks can be assigned to different day types. For example, a journey which takes place from Monday to Friday can be part of a different block each day of the week.

Note:

Overlapping operational days must use different block numbers to facilitate unique assignment to day types.

Figure 18 shows an example of the assignments.

Calendar		Assignment of day types to operation days	Day types			
Weekday	Operational day		Tramways	Urban Bus Lines	Regional Bus Lines	School Bus Lines
	<ServiceCalendar>					
	<dayTypeAssignments> > <DayTypeAssignment>	<dayTypes> <DayType> <PrivateCode>				
Friday	01.01.2016	1, 12, 21	3000 JOURNEYS 200 BLOCKS	4500 JOURNEYS 450 BLOCKS	2000 JOURNEYS 250 BLOCKS	0 JOURNEYS 0 BLOCKS
6						
Monday	04.10.2016	1, 11, 21, 31	3000 JOURNEYS 200 BLOCKS	4000 JOURNEYS 400 BLOCKS	2000 JOURNEYS 250 BLOCKS	200 JOURNEYS 40 BLOCKS
Tuesday	05.10.2016	1, 11, 21, 31				150 JOURNEYS 30 BLOCKS
Wednesday	06.10.2016	1, 11, 21, 32		50 JOURNEYS 10 BLOCKS		
Thursday	07.10.2016	1, 11, 21, 32				
Friday	08.10.2016	1, 12, 21, 33				
Saturday	09.10.2016	2,13,21	2500 JOURNEYS 200 BLOCKS	3000 JOURNEYS 300 BLOCKS	1000 JOURNEYS 200 BLOCKS	0 JOURNEYS 0 BLOCKS (holidays)
Sunday	10.10.2016	2,14,22	2500 JOURNEYS 200 BLOCKS	2500 JOURNEYS 250 BLOCKS		
Monday	11.10.2016	1, 11, 21	3000 JOURNEYS 200 BLOCKS	4000 JOURNEYS 400 BLOCKS	2000 JOURNEYS 250 BLOCKS	0 JOURNEYS 0 BLOCKS (holidays)
Tuesday	12.10.2016	1, 11, 21				
Wednesday	13.10.2016	1, 11, 21				
Thursday	14.10.2016	1, 11, 21				
Friday	15.10.2016	1, 11, 21				
Saturday	16.10.2016	2,13,21	2500 JOURNEYS 200 BLOCKS	3000 JOURNEYS 300 BLOCKS	1000 JOURNEYS 200 BLOCKS	
Sunday	17.10.2016	2,14,22	2500 JOURNEYS 200 BLOCKS	2500 JOURNEYS 250 BLOCKS		
...						
Friday	01.01.2016	1, 12, 21	3000 JOURNEYS 200 BLOCKS	4500 JOURNEYS 450 BLOCKS	2000 JOURNEYS 250 BLOCKS	0 JOURNEYS 0 BLOCKS

Figure 18 Example of an operational calendar

14.2 Calendar

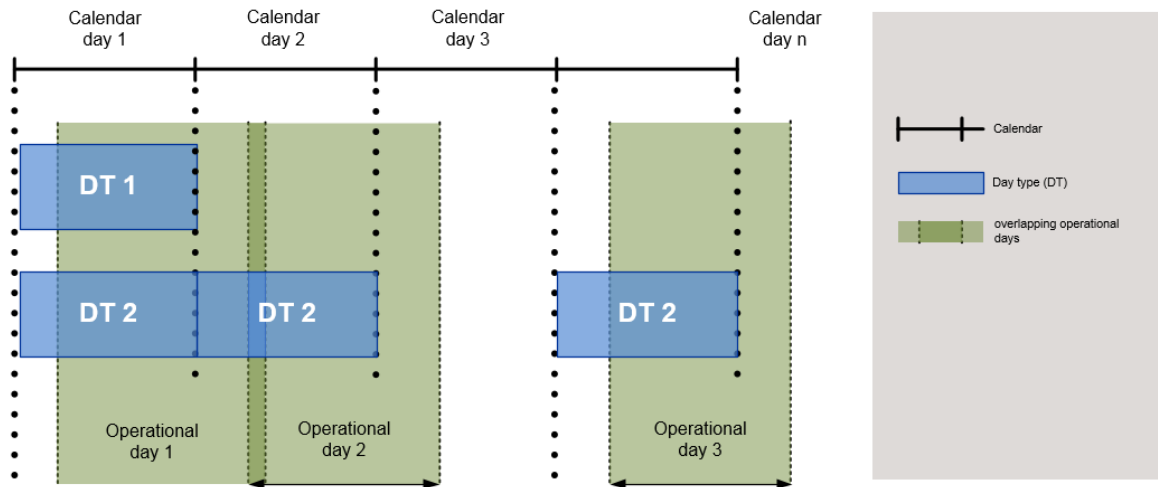
The calendar is modelled in the NeTeX standard by the *ServiceCalendar* element.

XML example:

▲ ServiceCalendarFrame	
= id	SCF_1
= version	1
▲ ServiceCalendar	
= id	sk1
= version	1
(🔗) Name	Schule
(🔗) FromDate	2015-09-28
(🔗) ToDate	2015-09-29
▼ dayTypes	
▼ dayTypeAssignments	

XML example 40 Calendar

14.3 Day type



#459234

Figure 19 Example of overlapping operational days

The specification of a day type refers to the calendar day and is defined by `DayType`.

This yields:

- Several day types can be assigned to the same calendar day.
- There can be calendar days without a day type assignment.
- There can be day types which are not assigned to a calendar day.

Implementation notes:

Validities may not be limited by `ValidBetween` (see chapter 6.2).

It is possible to specify journeys and blocks for different day types.

Possible plausibility check: Journeys of a vehicle block must be valid at least on the calendar days on which the vehicle block is valid.

XML example:

dayTypes						
DayType (3)						
	id	version	Name	ShortName	Description	PrivateCode
1	DT1	1	MFNORMAL	MFNORMAL	MFNORMAL	1
2	DT2	1	MFEXTRA	MFEXTRA	Montag bis Freitag EXTRA	2
3	DT3	1	DINORMAL	MFNORMAL	MFNORMAL	3

XML example 41 Calendar day type

14.4 Assignment of the day types

A day type is assigned to a calendar day using the NetEx elements `dayTypeAssignment` and `Date`.

XML example:

dayTypeAssignments				
DayTypeAssignment (3)				
	id	version	Date	DayTypeRef
1	dta1	1	2015-09-28	DayTypeRef ref DT1 version 1
2	dta2	1	2015-09-28	DayTypeRef ref=DT2 version=1
3	dta3	1	2015-09-29	DayTypeRef ref=DT3 version=1

XML example 42 Assignment of day type to calendar day

Mapping tables

Tagesart										
Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
Id	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypes/DayType/@id	DayTypeIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/@version	VersionIdType				MENGE_TAGESART	BASIS_VERSION
Name	Name der Tagesart	1:1	DayTypeGroup	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/Name	MultilingualString		char(40)		MENGE_TAGESART	TAGESART_TEXT
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Tagesart	1:1	DayTypeGroup	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/ShortName	MultilingualString	C2	char(8)			
Beschreibung	Beschreibung der Tagesart	1:1	DayTypeGroup	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/Description	MultilingualString					
Nummer	eindeutige Nummer der Tagesart	1:1	DayTypeGroup	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1	1..65532		MENGE_TAGESART	TAGESART_NR

Mapping table 38 Day type

Kalender										
Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/@id	ServiceCalendarIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/@version	VersionIdType		>0		FIRMENKALENDER	BASIS_VERSION
vonDatum	erster Tag im Kalender	1:1	ServiceCalendarGroup	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/FromDate	xsd:date				FIRMENKALENDER	
Bis-Datum	letzter Tag im Kalender	1:1	ServiceCalendarGroup	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/ToDate	xsd:date				FIRMENKALENDER	
Liste mit Tagesarten	Zuordnungen der Tagesarten zu den Kalendertagen	1:1	ServiceCalendarGroup	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypeAssignments	dayTypeAssignments_RelStructure		>0		FIRMENKALENDER	

Mapping table 39 Calendar

Zuordnung der Tagesarten										
Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@id	DayTypeAssignmentIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@version	VersionIdType		>0		FIRMENKALENDER	BASIS_VERSION
laufende Nummer	laufende Nummer des Kalendertages in der Zuordnung	1:n	DayTypeAssignmentGroup	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@order	xsd:integer		>0			
Kalendertag	Kalendertag an dem die zugeordnete Tagesart gültig ist	1:n	DayTypeAssignmentGroup	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/Date	xsd:date	C11			FIRMENKALENDER	BETRIEBSTAG
Tagesart	Referenz auf eine Tagesart	1:1	DayTypeAssignmentGroup	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	C12	1..65532		FIRMENKALENDER	TAGESART_NR

Mapping table 40 Assignment of the day types

15 Journeys and blocks

All journeys in a defined period of time are described in a timetable.

The validity period of a timetable is described by a calendar.

15.1 Journey

A journey is modelled by the NeTEx elements `VehicleJourney` and `ServiceJourney`.


The element 'type of service' (`TypeOfServiceRef`) specifies the intra-operational classification of a journey. It is used if the type is different than the type indicated for the block.

The following types of service are predefined

- Resort journey
- Theatre journey
- School journey

Other types of service can be coordinated application-specifically and operator-specifically.

XML example:



	id	version	Name	ShortName	PrivateCode
1	TOS_1	20161020	Linienfahrt	L	1
2	TOS_2	20161020	Verstärkerfahrt	V	2
3	TOS_3	20161020	Schulfahrt	S	3
4	TOS_4	20161020	Rangierfahrt	R	4

XML example 43 Types of service

15.1.1 Journey-specific travel time

A journey-specific travel time can be used to define a travel time for a timing link (`TimingLinkRef`) based on a journey.

This travel time (`RunTime`) replaces the travel time on the pattern / unproductive pattern.

15.1.2 Journey-specific wait time

A journey-specific wait time defines the wait time at a stop point (`ScheduledStopPointRef`) according to the journey.

This wait time (`WaitTime`) replaces the wait time on the pattern.

XML example:

waitTimes	
VehicleJourneyWaitTime	
id	VJWT_113192
version	20161020
ScheduledStopPointRef	
ref	de:913:726:1:50
version	20161020
WaitTime	P0Y0M0DT0H2M0S

XML example 44 journey-specific wait times

15.1.3 Through running

Through running describes cases in which passengers do not need to change vehicles between two journeys but can remain in the same vehicle. There are several reasons for this:

- A journey is split up for computer-related reasons, e.g. on circular lines or if certain journey properties change during the journey.
- At the terminal stop, the vehicle changes its displays and switches to a different line.
- A through coach is modelled.

Through running can theoretically be derived from the block plan, but passengers may not always be able to remain in the vehicle if two journeys of the same block follow one another. This is why they are explained in detail here.

XML example:

journeyMeetings	
JourneyMeeting	
id	jm:1
version	any
Extensions	
DisplayType	1
AtStopPointRef	
ref	de:09183:3873:0:1
version	any
FromJourneyRef	
ref	hde:ServiceJourney:sj_24o_05_AxxD
version	any
ToJourneyRef	
ref	hde:ServiceJourney:sj_24o_04_ABxD
version	any
Reason	joining

XML example 45 Through running

The element `Reason` describes the type or the reason for the through running, e.g. merging or change of the tariff zone.

The extension `DisplayType` describes how through running is communicated to passengers. This depends on whether passengers even notice the through running.

The following values apply here

1. Passengers can remain in the vehicle: The procedure is communicated to the passengers, e.g. a line change.
2. Passengers remain in the vehicle and are unaware of an intermediate destination: There is no announcement to passengers that they should remain in the vehicle; the merger point is declared an intermediate destination of the journey recommendation
3. Passengers remain in the vehicle and are unaware of the line destination: There is no announcement to passengers to remain in the vehicle; the end of the second journey is declared the destination
4. Through coach: A through coach notice is played
5. Train category change: A notice of the train category change is played, e.g. a RegionalExpress becomes an IC.

15.1.4 Assignment of transport notices

The notices described in chapter 8.4 “Transport notice” can be assigned to a journey or a journey section with the `NoticeAssignment` element:

XML example:

noticeAssignments																		
NoticeAssignment (2)																		
id	version	order	NoticeRef	StartPointInPatternRef	EndPointInPatternRef													
1 na:1	any	1	<table border="1"> <tr><td>ref</td><td>H2</td></tr> <tr><td>version</td><td>any</td></tr> </table>	ref	H2	version	any											
ref	H2																	
version	any																	
2 na:2	any	1	<table border="1"> <tr><td>ref</td><td>H2</td></tr> <tr><td>version</td><td>any</td></tr> </table>	ref	H2	version	any	<table border="1"> <tr><td>ref</td><td>hde:StopPointInJourneyPattern.jp_24o_AxxD_06</td></tr> <tr><td>version</td><td>any</td></tr> </table>	ref	hde:StopPointInJourneyPattern.jp_24o_AxxD_06	version	any	<table border="1"> <tr><td>ref</td><td>hde:StopPointInJourneyPattern.jp_24o_AxxD_06</td></tr> <tr><td>version</td><td>any</td></tr> </table>		ref	hde:StopPointInJourneyPattern.jp_24o_AxxD_06	version	any
ref	H2																	
version	any																	
ref	hde:StopPointInJourneyPattern.jp_24o_AxxD_06																	
version	any																	
ref	hde:StopPointInJourneyPattern.jp_24o_AxxD_06																	
version	any																	

XML example 46 Assignment of a transport notice to a journey

Several notices can be assigned to a journey. The `order` attribute defines the visualisation sequence. If the notice shall apply only to certain stops of the journey, the elements `StartPointInPatternRef` / `EndPointInPatternRef` are occupied. They refer to the stop point on the pattern of the journey, making them unique, even for atop points which are approached multiple times.

Mapping tables

Fahrt

Datenfeld	Beschreibung	Cardinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/@id	ServiceJourneyIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/@version	VersionIdType				REC_FRT	BASIS_VERSION
Fahrthinweise	Fahrthinweise der Fahrt	0:1	JourneyGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment	NoticeAssignment_VersionStructure					
Fahrtbezeichner	pro Betriebstag eindeutiger Fahrtbezeichner zur Weitergabe mit VDV 453/454 und SIRI-Schnittstellen	0:1	JourneyGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/ExternalVehicleJourneyRef	ExternalObjectRefStructure	C1				
Fahrttyp	betriebliche Typisierung einer Fahrt	0:1	JourneyGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/TypeOfServiceRef	TypeOfServiceRefStructure					
Abfahrtszeit	Abfahrtszeit der Fahrt	1:1	ServiceTimeGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/DepartureTime	xsd:time		0..129600		REC_FRT	FRT_START
Tagesart	Tagesart der Fahrt	1:1	ServiceJourneyGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/dayTypes/DayTypeRef	DaytypeRefStructure		1..9999		REC_FRT	TAGESART_NR
Linienfahrweg	Linienfahrweg der Fahrt	1:1	ServiceJourneyGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/ServiceJourneyPatternRef	ServiceJourneyPatternRefStructure				REC_FRT	STR_LL_VAR
Fahrzeitart	Fahrzeitart der Fahrt	1:1	ServiceJourneyGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRefStructure		decimal > 0		REC_FRT	FGR_NR
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp der Fahrt falls abweichend vom Fahrzeugtype des Umlaufs	0:1	VehicleJourneyReferencesGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/VehicleTypeRef	VehicleJourneyRefStructure					
Fahrtnummer	publizierte Fahrtnummer	0:1	VehicleJourneyReferencesGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/PublicCode	xsd:normalizedString					
Linie	Nummer der Linie	1:1	ServiceJourneyReferencesGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/LineRef	LineRefStructure		1..9999		REC_FRT	LI_NR
Zugnummer	Zugnummer der Fahrt	0:n	ServiceJourneyReferencesGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/trainNumbers/TrainNumberRef	TrainNumberRefStructure		decimal, >0, NULL		REC_FRT	ZUGNR
Durchbindung Fahrthanfang	beschreibt, ob bei Fahrthanfang Fahrgäste im Fahrzeug sein dürfen	0:1	DataManagedObjectGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/Extensions/PassengersAllowedJourneyStart	xsd:boolean				REC_FRT	DURCHBL_FRT_START
Durchbindung Fahrtende	beschreibt, ob bei Fahrtende Fahrgäste im Fahrzeug sein dürfen	0:1	DataManagedObjectGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/Extensions/PassengersAllowedJourneyEnd	xsd:boolean				REC_FRT	DURCHBL_FRT_ENDE
fahrspezifische Haltezeiten	fahrspezifische Haltezeiten der Fahrt	1:1	VehicleJourneyTimesGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/WaitTime	VehicleJourneyWaitTime_VerSionedChildStructure				REC_FRT_HZT	
fahrspezifische Fahrzeiten	fahrspezifische Fahrzeiten der Fahrt	0:1	VehicleJourneyTimesGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime	VehicleJourneyRunTime_VerSionedChildStructure					
Bedarfsfahrt-Merkmale	Referenz auf zusätzliche Merkmale für Bedarfsfahrt	0:1	ServiceJourneyGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServicePropertiesRef	FlexibleServiceProperties_RefStructure					
Bedarfsfahrt-Merkmale	zusätzliche Merkmale für Bedarfsfahrt	0:1	ServiceJourneyGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties	FlexibleServiceProperties_VersionStructure					

Mapping table 41 Journey

fahrtsspezifische Haltezeit

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX		ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	VDV 452	
				XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur				Tabelle	Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/@id	VehicleJourneyWaitTimeIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/@version	VersionIdType				REC_FRT	BASIS_VERSION
Haltepunkt	Referenz auf den Haltepunkt	1:1	JourneyWaitTimeGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure				REC_FRT	ORT_NR
Reihenfolge	Reihenfolge im Fahrweg	1:1	JourneyWaitTimeGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/Order	xsd:nonNegativeInteger		nicht in NeTeX CR007 durch VDV		REC_FRT	
Haltezeit	Haltezeit an diesem Haltepunkt der Fahrt	1:1	JourneyWaitTimeGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/WaitTime	xsd:duration				REC_FRT	FRT_HZT_ZEIT

Mapping table 42 Journey-specific wait time

fahrtsspezifische Fahrzeit

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX		ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	VDV 452	
				XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur				Tabelle	Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime	VehicleJourneyRunTimeIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/@version	VersionIdType					
zeitliche Teilstrecke	Referenz auf die zeitliche Teilstrecke	1:1	JourneyRunTimeGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/TimingLinkRef	TimingLinkRefStructure					
Reihenfolge	Reihenfolge im Fahrweg	1:1	JourneyWaitTimeGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/Order	xsd:nonNegativeInteger			REC_FRT_HZT		
Fahrzeit	Fahrzeit auf dieser Teilstrecke der Fahrt	1:1	JourneyRunTimeGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/RunTime	xsd:duration					

Mapping table 43 Journey-specific run time

Fahrttyp

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX		ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	VDV 452	
				XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur				Tabelle	Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/@id	TypeOfServiceIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/@version	VersionIdType					
Name	Name des Fahrttyps	1:1	TimetableJourneyInFrameGroup	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/Name	MultilingualString					
Beschreibung	Beschreibung des Fahrttyps	1:1	TimetableJourneyInFrameGroup	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/ShortName	MultilingualString	C2				
Nummer	Nummer des Fahrttyps	1:1	TimetableJourneyInFrameGroup	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C1				

Mapping table 44 Type of service

Durchbindung

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/@id	JourneyMeetingIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/@version	VersionIdType					
Haltepunkt	Haltepunkt, an dem sich die beiden Fahrten treffen (default: End-Haltepunkt erste Fahrt)	1:0	JourneyMeetingGroup	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/AtStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure					
von Fahrt	zeitlich erste Fahrt des verbundenen Fahrtpaars	1:1	JourneyMeetingGroup	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/FromJourneyRef	VehicleJourneyRefStructure					
nach Fahrt	zeitlich zweite Fahrt des verbundenen Fahrtpaars	1:1	JourneyMeetingGroup	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/ToJourneyRef	VehicleJourneyRefStructure					
Durchbindungstyp	Typ der Durchbindung	0:1	JourneyMeetingGroup	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/Reason	ReasonForMeetingEnumeration		splitting joining tariffSection serviceFacility	Flügel / Vereinigen / Tarif Zusatz-Wunsch: Gattungswechsel, Umschildern		
Anzeigetyp	Anzeigetyp in der Fahrplanauskunft	0:1	JourneyMeetingGroup	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/Extensions/DisplayType	#any		1: Fahrgast kann sitzenbleiben 2: Unsichtbares Sitzenbleiben mit Zwischenziel 3: Unsichtbares Sitzenbleiben mit Endziel 4: Kurswagen 5: Gattungswechsel			

Mapping table 45 Through running

Zuordnung der Hinweise

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/@id	NoticeAssignmentIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/@version	VersionIdType					
Reihenfolge	Reihenfolge der Ausgabe (wenn mehrere Hinweise existieren)	0:1	NoticeAssignmentGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/@order	xsd:integer					
Hinweis	Referenz auf Hinweis	1:1	NoticeAssignmentGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/NoticeRef	NoticeRefStructure					
Start-Haltepunkt	Erster Haltepunkt auf Fahrweg, ab dem der Hinweis gültig ist. Wenn leer, dann ab Beginn der Fahrt	0:1	NoticeLinkAssignmentGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/StartPointInPatternRef	PointInSequenceRefStructure					
End-Haltepunkt	Letzter Haltepunkt auf Fahrweg, bis zu dem der Hinweis gültig ist. Wenn leer, dann bis Ende der Fahrt	0:1	NoticeLinkAssignmentGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/EndPointInPatternRef	PointInSequenceRefStructure					
Medientyp	Ausgabearart	0:1	DeliveryVariantGroup	TimetableFrame/notices/Notice/variants/DeliveryVariant/DeliveryVariant/MediaType	DeliveryVariantTypeEnumeration		printed textToSpeech web mobile other	Druckausgabe Sprachausgabe Internet / Webbrowser Mobiltelefon Andere		

Mapping table 46 Assignment of a transport notice to a journey

15.2 Vehicle block

The `Block` element references all journeys of a vehicle block via `ServiceJourneyRef`.

Implementation notes

The journeys themselves (`VehicleJourney`) should not contain any reference to a block.

Other Keys (e.g. Hastus key) can be integrated via the `Keys` element of `DataManagedObjectsGroup`.

XML example:

Block (2)																	
id	version	keyList	Name	Description	PrivateCode	StartT											
1	Umlauf_1	1	Umlauf Mo-Fr Normal	dieser Umlauf fährt in den Ferien und an Schultagen	10001	00:30:00											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">keyList</th> </tr> <tr> <th colspan="2">KeyValue</th> </tr> <tr> <th>Key</th> <td>Hastus-Key</td> </tr> <tr> <th>Value</th> <td>A10001B</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">▼ keyList</td> </tr> </tbody> </table>	keyList		KeyValue		Key	Hastus-Key	Value	A10001B	▼ keyList						
keyList																	
KeyValue																	
Key	Hastus-Key																
Value	A10001B																
▼ keyList																	
2	Umlauf_2	1	Umlauf Mo-Fr Extra	dieser Umlauf fährt nur an Schultagen	10002	21:30:00											

XML example 47 Vehicle block

15.2.1 Start time / end time

The start of a vehicle block is earlier than or the same as the start time of the first journey of a vehicle block. The same applies for the end time.

XML example:

StartTime	StartTimeDayOffset	EndTime	EndTimeDayOffset	dayTypes	VehicleTy																		
00:30:00	0	13:30:00	0	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">dayTypes</th> </tr> <tr> <th colspan="2">DayTypeRef</th> </tr> <tr> <th>ref</th> <td>DT1</td> </tr> <tr> <th>version</th> <td>1</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">▼ dayTypes</td> </tr> </tbody> </table>	dayTypes		DayTypeRef		ref	DT1	version	1	▼ dayTypes		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">VehicleTy</th> </tr> <tr> <th>ref</th> <td></td> </tr> <tr> <th>ver</th> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">▼ VehicleTy</td> </tr> </tbody> </table>	VehicleTy		ref		ver		▼ VehicleTy	
dayTypes																							
DayTypeRef																							
ref	DT1																						
version	1																						
▼ dayTypes																							
VehicleTy																							
ref																							
ver																							
▼ VehicleTy																							
21:30:00	0	03:30:00	1	▼ dayTypes																			

XML example 48 Start time / end time

15.2.2 Vehicle type assignment

XML example:

VehicleTypeRef	StartPointRef								
<table border="1"> <tr><td>= ref</td><td>fzgtyp1</td></tr> <tr><td>= version</td><td>1</td></tr> </table>	= ref	fzgtyp1	= version	1	<table border="1"> <tr><td>= ref</td><td></td></tr> <tr><td>= version</td><td></td></tr> </table>	= ref		= version	
= ref	fzgtyp1								
= version	1								
= ref									
= version									
	<table border="1"> <tr><td>StartPointRef</td><td></td></tr> </table>	StartPointRef							
StartPointRef									

XML example 49 vehicle type assignment

15.2.3 Start point / end point:

The reference is done using StartPointRef / EndPointRef.

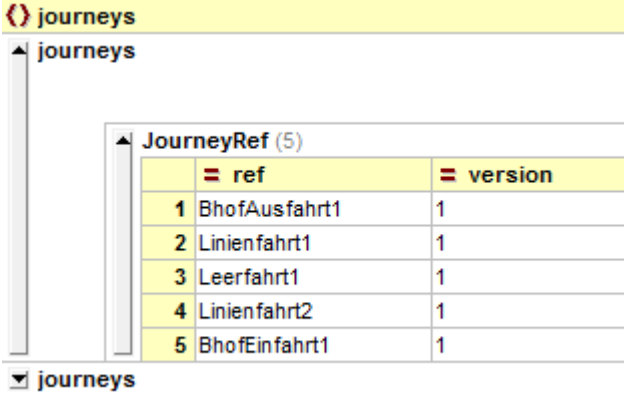
XML example:

StartPointRef	EndPointRef	journeys																				
<table border="1"> <tr><td>= ref</td><td>PP_4607</td></tr> <tr><td>= version</td><td>1</td></tr> </table>	= ref	PP_4607	= version	1	<table border="1"> <tr><td>= ref</td><td>GP_23</td></tr> <tr><td>= version</td><td>1</td></tr> </table>	= ref	GP_23	= version	1	<table border="1"> <tr><td>JourneyRef</td><td>= ref</td></tr> <tr><td>1</td><td>BhofAu</td></tr> <tr><td>2</td><td>Linienfa</td></tr> <tr><td>3</td><td>Leerfa</td></tr> <tr><td>4</td><td>Linienfa</td></tr> <tr><td>5</td><td>BhofEin</td></tr> </table>	JourneyRef	= ref	1	BhofAu	2	Linienfa	3	Leerfa	4	Linienfa	5	BhofEin
= ref	PP_4607																					
= version	1																					
= ref	GP_23																					
= version	1																					
JourneyRef	= ref																					
1	BhofAu																					
2	Linienfa																					
3	Leerfa																					
4	Linienfa																					
5	BhofEin																					
<table border="1"> <tr><td>StartPointRef</td><td>ref=PP_4607</td><td>version=1</td></tr> </table>	StartPointRef	ref=PP_4607	version=1	<table border="1"> <tr><td>EndPointRef</td><td>ref=PP_49</td><td>version=1</td></tr> </table>	EndPointRef	ref=PP_49	version=1	<table border="1"> <tr><td>journeys</td><td></td></tr> </table>	journeys													
StartPointRef	ref=PP_4607	version=1																				
EndPointRef	ref=PP_49	version=1																				
journeys																						

XML example 50 Start point / end point

15.2.4 Journey assignment

XML example:



The screenshot shows a tree view with a root node 'journeys' (expanded) and a sub-node 'JourneyRef (5)' (expanded). Below 'JourneyRef (5)' is a table with two columns: 'ref' and 'version'. The table contains five rows of data:

	ref	version
1	BhofAusfahrt1	1
2	Linienfahrt1	1
3	Leerfahrt1	1
4	Linienfahrt2	1
5	BhofEinfahrt1	1

XML example 51 Journey assignment

15.3 Course of journeys

The course of journeys describes a sequence of journeys of a line in a vehicle block. A course of journeys is covered by a single vehicle and comprises a line.

The course of journey number is used to uniquely assign the vehicles on a line to a timetable. In so doing, the course of journey identify all the vehicles which are being used at a certain point in time. The course of journey number gives no information about the number of vehicles which are being used at any given time point. The course of journey number is unique within the line and for the time during which the vehicle in question is on the line.

XML example:

ToDo gd: An example is still needed here.

XML example 52 Course of journeys

Mapping tables

Umlauf

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/@id	BlockIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Block/@version	VersionIdType				REC_UMLAUF	BASIS_VERSION
externe Schlüsselfelder	Weiterer externer Schlüsselattributsname	0:1	DataManagedObjectGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Block/keyList/Key	xsd:normalizedString			Weitere Keys (z. B. Hastus-Key) können hierüber eingebunden werden.		
Name	Name des Fahrzeugumlaufs	0:1	BlockPropertiesGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Name	MultilingualString		char(40)			
Beschreibung	Beschreibung des Fahrzeugumlaufs	0:1	BlockPropertiesGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Description	MultilingualString		char(255)			
Nummer	innerhalb einer Tagesart eindeutige Umlaufnummer für die Anmeldung am Fahrzeug	1:1	BlockPropertiesGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/PrivateCode	PrivateCodeStructure	C12	1..999999999	Muss der Nummer entsprechen, mit der sich der Fahrer bei Umlaufanmeldung am Bordrechner anmeldet	REC_UMLAUF	UM_ID
Startzeit	Startzeit des Fahrzeugumlaufs	0:1	BlockTimingGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartTime	xsd:time		0..129600	Startzeit muss vor oder gleich der Zeit der ersten Fahrt (Leer oder Produktiv) des Umlaufs sein		
Startzeit Tagesoffset	Tagesoffset der Startzeit des Umlaufs	0:1	BlockTimingGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartTimeDayOffset	xsd:integer			0 < 24h 1 >= 24 Uhr 2 >= 36 Uhr		
Endzeit	Endzeit des Fahrzeugumlaufs	0:1	BlockTimingGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndTime	xsd:time		1..129600	Endzeit muss nach oder gleich der Zeit der letzten Fahrt (Leer oder Produktiv) des Umlaufs sein		
Endzeit Tagesoffset	Tagesoffset der Endzeit des Umlaufs	0:1	BlockTimingGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndTimeDayOffset	xsd:integer			0 < 24h 1 >= 24 Uhr 2 >= 36 Uhr		
Tagesart	Tagesart des Fahrzeugumlaufes	1:1	BlockTimingGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	C11			REC_UMLAUF	TAGESART_NR
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp der für diesen Fahrzeugumlauf eingeplant ist	0:1	BlockReferencesGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/VehicleTypeRef	VehicleTypeRefStructure				REC_UMLAUF	FZG_TYP_NR
Startpunkt	Startpunkt des Fahrzeugumlaufs	0:1	BlockReferencesGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartPointRef	PointRefStructure			Kann Haltepunkt oder Parkpunkt (Betriebshof) sein	REC_UMLAUF	ANF_ORT
Endpunkt	Endpunkt des Fahrzeugumlaufs	0:1	BlockReferencesGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndPointRef	PointRefStructure			Kann Haltepunkt oder Parkpunkt (Betriebshof) sein	REC_UMLAUF	END_ORT
Fahrten	Fahrtenliste	0:n	BlockComponentsGroup	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/journeys/ServiceJourneyRef	JourneyRefStructure				REC_FRT	

Mapping table 47 Vehicle block

Kurs

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/@id	CourseOfJourneysIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/@version	VersionIdType				REC_FRT	BASIS_VERSION
Kursnummer	Kursnummer	1:1	CourseOfJourneysGroup	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/CourseOfJourneysNumber	xsd:nonNegativeInteger	C12	1..99		REC_FRT	LI_KU_NR
Umlauf	Referenz auf den Umlauf	0:1	CourseOfJourneysGroup	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/BlockRef	BlockRefStructure				REC_FRT	UM_UID
Linie	Referenz auf die Linie	1:1	CourseOfJourneysGroup	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/LineRef	LineRefStructure	C11			REC_FRT	LI_NR
Fahrten	Erste und letzte Fahrt des Kurses im Umlauf	2:2	CourseOfJourneysGroup	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/journeys/VehicleJourneyRef	JourneyRefStructure			Aus Effizienzgründen soll nur die erste und die letzte Fahrt im Umlauf übertragen werden		

Mapping table 48 Course of journeys

16 Demand response

The essential elements of a demand response journey are regular boarding and alighting stops, service times, a pattern, a tariff surcharge or entirely separate tariff model, limited passenger capacity due to the deployment of smaller vehicles and, in some cases, specific service features. The latter elements were initially excluded.

Demand response journeys are modelled to the furthest possible extent using the elements described for standard transport. Necessary additions are described in the following sections.

16.1 Type of flexible service

Over the last few years, a wide variety of local types of service has developed for demand response journeys. Many variations can be combined for a single line. This Recommendation describes the offerings, making it easier to process the interface data.

No.	Name	Code	Characteristics
1	Demand line	L	All stops on the predefined pattern are request stops. The journey only runs between the booked stops. Note: Travel is generally only available at the regular tariff.
2	Demand response	A	The predefined patterns contains placeholders for all stops of a city or part of a city as well as individual stops. Note: Travel is generally subject to tariff surcharges or uses an entirely different tariff model.
3	Direction band, bus dispatched according to location	Ö	A predefined patterns has stops which are always serviced and stops which are serviced upon request. The latter affect the actual sequence to be travelled.
4	Time-related links	Z	A division of a zone into several flexible quays which; generally defined as a portion of stops; fixed departure times for directional service from one flexible quay to another. Note: Travel is generally subject to tariff surcharges or uses an entirely different tariff model.
5	Flexible links	F	A zone without time-related differentiation. Service takes place within timebands. There are random journey relationships with the zone. Note: Travel is generally subject to tariff surcharges or uses an entirely different tariff model.

Table 7 Overview of types of flexible service for demand response service

Modelling is generally done using the stop network as a basis. Possible address operation is represented as a path from the boarding address to the boarding stop or from the alighting stop to the alighting address.

16.2 Request journeys

Demand response transport is different from regular public transport in that it has a journey offering which can only be used through timely booking. Without the corresponding booking, the journey offering ceases to exist.

This means that the booking rules (booking methods, minimum booking periods, booking notices) and a booking contact are characteristics which need to be prepared for every journey offering in demand response transport.

Since regular journeys can alternate with request journeys within a line or for a pattern, the individual journey must be designated as a request journey.

For this, the NeTEx element `FlexibleServiceProperties` is expected in `ServiceJourney` in addition to the regular information. This element encompasses the type of flexible service, the booking rules and information on the booking contact.

Note:

The `FlexibleServiceProperties` can also be incorporated as a reference. If a reference to `FlexibleServiceProperties` is also followed by the element, this must be interpreted as concretisation. General definitions are assigned via the reference; journey-specific properties such as a latest booking time (`LatestBookingTime`) are defined via the element.

XML example:

Comment		Bedarfsfahrt im Linienverkehr	
▲ ServiceJourney			
id		LI_1_Fahrt_0003	
version		1	
▲ noticeAssignments			
		▲ NoticeAssignment	
		id	nA_LI_1_Fahrt_0003
		version	1
		order	1
		NoticeRef	ref=1
DepartureTime		15:17:00	
dayTypes			
ServiceJourneyPatternRef		ref=SJP_01 version=1	
TimeDemandTypeRef		ref=FGR_1 version=1	
LineRef		ref=LI_1 version=1	
▲ FlexibleServiceProperties			
		id	fp1
		TypeOfFlexibleServiceRef	ref=Bedienform_1 version=1
		BookingMethods	online callOffice
		LatestBookingTime	20:30:00
		MinimumBookingPeriod	PT30M
		BookingUrl	http://auskunft.nvv.de/nvv/bin/jp/query.exe/
		BookingNote	Anmeldung bis 30 Min. vor Abfahrt erforderlich.

XML example 53 Request journey in transit service

The type of flexible service in the example above is no. 1 (request line). Booking can be done online or via telephone and must be done at least 30 minutes before departure.

If concrete journey offerings on a line shall be executed by a different operator other than the usual operator for the entire line, this can be represented using the NeTEx element `OperatorRef`.

XML example:

ServiceJourney (2)										
id	version	noticeAssignments	DepartureTime	dayTypes	ServiceJourneyP...	TimeDemandTy...	OperatorRef	LineRef	FlexibleService...	
1	LL_2_Fahrt_0001	1	18:00:00	dayTypes	ServiceJourneyP...	TimeDemandTy...		LineRef ref=LL_1...	FlexibleService...	
2	LL_2_Fahrt_0002	1	19:00:00	dayTypes	ServiceJourneyP...	TimeDemandTy...	OperatorRef ref=...	LineRef ref=LL_1...	FlexibleService...	

XML example 54 Change of the operator for request journeys

16.3 Service ban

Service bans describe location-related connections for a journey offering based on source-target relationships. They can be apply to single lines or specific patterns.

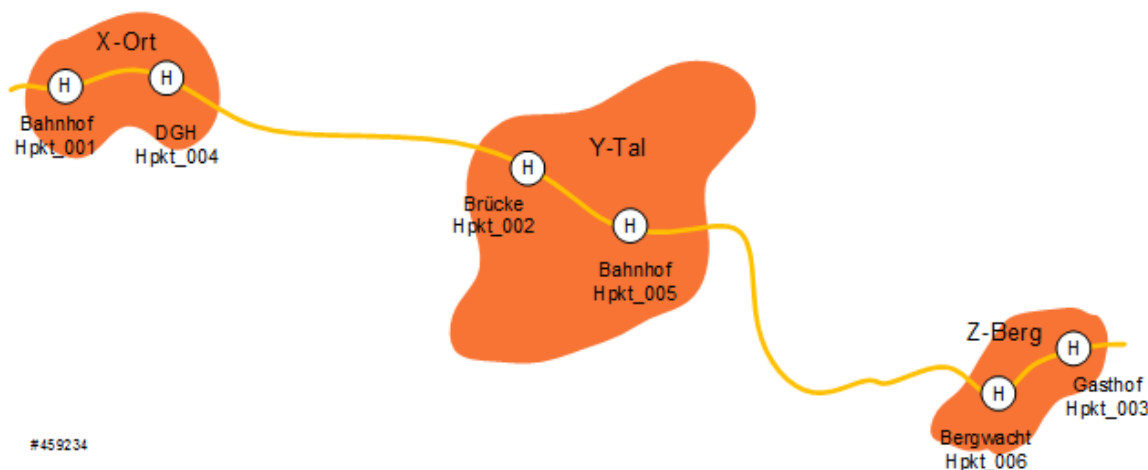


Figure 21 Example of a service ban

The following applies for the example above: Service only takes place from and to the main location of the municipality (Y-Tal).

With this note in the timetable, a location-internal service of the individual parts of the city, for example in “X-Ort” from “Bahnhof” to “DGH”, in “Y-Tal” from “Brücke” to “Bahnhof” or in “Z-Berg” from “Bergwacht” to “Gasthof”, is excluded just as direct service between “X-Ort” and “Z-Berg” is excluded. In this scenario, only service between “X-Ort” and “Y-Tal” and between “Y-Tal” and “Z-Berg” is permitted.

The NeTEx element `RoutingConstraintZone` in `ServiceFrame` is used for modelling. To facilitate disjointed subareas and to guarantee limitation to specific patterns, an service ban zone such as this one is defined using its assigned stop points on the pattern sequence (`Stop-PointInJourneyPattern`).

Note:

The subareas do not necessarily correspond to political borders.

The exclusion in the example is modelled by defining two exclusion zones of the type “boarding and alighting not possible within the same zone” (`cannotBoardAndAlightInSameZone`).

XML example:

id	version	order	ServiceJourneyPatternRef	ScheduledStopPointRef
RoutingConstraintZone (2)				
1	rCZ_001	1	Ortsteile	Bedienung erfolgt ausschließlich von und zum Gemeindehauptort (Y-Tal)
2	rCZ_002	1	Y-Tal Innerorts-Beschränkung	keine Innerorts-Beschränkung in Y-Tal
StopPointInJourneyPattern (4)				
1	A	1	ServiceJourneyPatternRef ref=SJP_01	ScheduledStopPointRef ref=Hpkt_001
2	B	1	ServiceJourneyPatternRef ref=SJP_01	ScheduledStopPointRef ref=Hpkt_004
3	E	1	ServiceJourneyPatternRef ref=SJP_01	ScheduledStopPointRef ref=Hpkt_003
4	F	1	ServiceJourneyPatternRef ref=SJP_01	ScheduledStopPointRef ref=Hpkt_006
StopPointInJourneyPattern (2)				
1	C	1	ServiceJourneyPatternRef ref=SJP_01	ScheduledStopPointRef ref=Hpkt_002
2	D	1	ServiceJourneyPatternRef ref=SJP_01	ScheduledStopPointRef ref=Hpkt_005

XML example 55 Service ban

Zone rCZ_001 (city parts) contains the stop points on the pattern sequence; zone SJP_01 contains the city parts “X-Ort” and “Z-Berg”; and zone rCZ_002 (internal “Y-Tal” limitation) contains the stop points of the main location of the municipality “Y-Tal”.

16.4 Time-related links

In most cases, flexible link timetables indicate which varying departure times for a portion of stops (subareas) are defined for a journey offering to a different portion of stops. With these public directional connections with corresponding departure times, travel times from one sub-area to the next are implicitly assigned.

This way a scheduled pattern sequence can be modelled, but, however, only via the affected sub-areas as a substitute for the respective portion of stops.

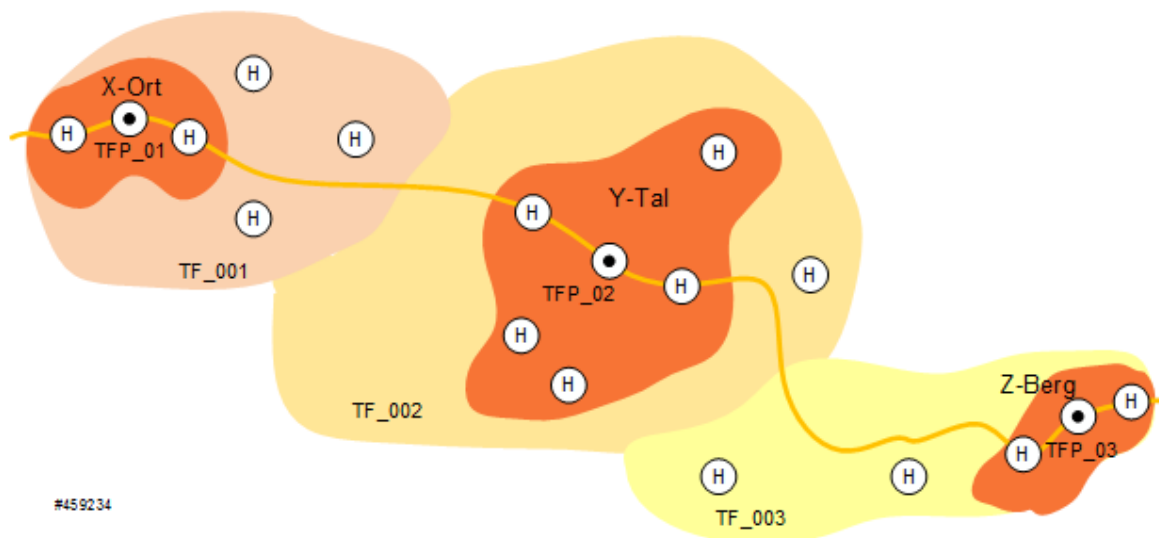


Figure 22 Example of a flexible stop with three subareas

Other stops are included in the journey offering in addition to the stops serviced by the transport operation. In terms of tariff, all locations in the municipality belong to the same tariff zone.

Modelling is done in several frames. The flexible stop is constructed via its number of subareas as the NeTex element `FlexibleStopPlace` in the `SiteFrame`. Lines which service stops within the flexible stop, thus possibly excluding a service within the zone, should be assigned. The

individual subareas are modelled as the NeTeX element `FlexibleArea` using the number of assigned stops (members: `PointRef`).

XML example:

FlexibleStopPlace

id	FSP_01																												
version	1																												
Name	Bediengebiet 1																												
ShortName	Gebiet 1																												
PrivateCode	1																												
types																													
areas	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>version</th> <th>Name</th> <th>ShortName</th> <th>PrivateCode</th> <th>members</th> <th>Centroid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 TF_001</td> <td>1</td> <td>Gebiet 1 Teilfläche 1</td> <td>1_1</td> <td>1</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Hst_001 Hst_004 Hst_101 Hst_102 Hst_103 </td> <td>X-Ort</td> </tr> <tr> <td>2 TF_002</td> <td>1</td> <td>Gebiet 1 Teilfläche 2</td> <td>1_2</td> <td>2</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Hst_002 Hst_005 Hst_104 Hst_105 Hst_106 Hst_107 </td> <td>Y-Tal</td> </tr> <tr> <td>3 TF_003</td> <td>1</td> <td>Gebiet 1 Teilfläche 3</td> <td>1_3</td> <td>3</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Hst_003 Hst_006 Hst_108 Hst_109 </td> <td>Z-Berg</td> </tr> </tbody> </table>	id	version	Name	ShortName	PrivateCode	members	Centroid	1 TF_001	1	Gebiet 1 Teilfläche 1	1_1	1	<ul style="list-style-type: none"> Hst_001 Hst_004 Hst_101 Hst_102 Hst_103 	X-Ort	2 TF_002	1	Gebiet 1 Teilfläche 2	1_2	2	<ul style="list-style-type: none"> Hst_002 Hst_005 Hst_104 Hst_105 Hst_106 Hst_107 	Y-Tal	3 TF_003	1	Gebiet 1 Teilfläche 3	1_3	3	<ul style="list-style-type: none"> Hst_003 Hst_006 Hst_108 Hst_109 	Z-Berg
id	version	Name	ShortName	PrivateCode	members	Centroid																							
1 TF_001	1	Gebiet 1 Teilfläche 1	1_1	1	<ul style="list-style-type: none"> Hst_001 Hst_004 Hst_101 Hst_102 Hst_103 	X-Ort																							
2 TF_002	1	Gebiet 1 Teilfläche 2	1_2	2	<ul style="list-style-type: none"> Hst_002 Hst_005 Hst_104 Hst_105 Hst_106 Hst_107 	Y-Tal																							
3 TF_003	1	Gebiet 1 Teilfläche 3	1_3	3	<ul style="list-style-type: none"> Hst_003 Hst_006 Hst_108 Hst_109 	Z-Berg																							
lines	LineRef ref=LI_2																												

XML example 56 Set-up of a flexible stop for time-related links

The zone FSP_01 (flexible stop 1) comprises three subareas. Subarea TF_001 encompasses five stops and represents “X-Ort”; subarea TF_002 encompasses six stops and represents “Y-Tal”; and subarea TF_003 encompasses four stops and represents “Z-Berg”. Furthermore, the flexible stop was assigned the line LI_2.

In `ServiceFrame`, subarea points are defined as the NeTeX element `ScheduledStopPoint` so that they can be used as a substitute for the subareas.

XML example:

scheduledStopPoints

Comment	reguläre Haltepunkte																				
ScheduledStopPoint (6)																					
Comment	für zeitgebundenen Flächenverkehr																				
ScheduledStopPoint (3)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>version</th> <th>Name</th> <th>Point...</th> <th>PrivateCode</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 TFP_001</td> <td>any</td> <td>Teilfläche X-Ort</td> <td>10001</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2 TFP_002</td> <td>any</td> <td>Teilfläche Y-Tal</td> <td>10002</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3 TFP_003</td> <td>any</td> <td>Teilfläche Z-Berg</td> <td>10003</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	id	version	Name	Point...	PrivateCode	1 TFP_001	any	Teilfläche X-Ort	10001	1	2 TFP_002	any	Teilfläche Y-Tal	10002	1	3 TFP_003	any	Teilfläche Z-Berg	10003	1
id	version	Name	Point...	PrivateCode																	
1 TFP_001	any	Teilfläche X-Ort	10001	1																	
2 TFP_002	any	Teilfläche Y-Tal	10002	1																	
3 TFP_003	any	Teilfläche Z-Berg	10003	1																	

XML example 57 Subarea points

The assignment of subarea points to the flexible stop and the subarea using the NeTeX element `FlexibleStopAssignment`.

XML example:

stopAssignments				
FlexibleStopAssignment (3)				
	id	ScheduledStopPointRef	FlexibleStopPlaceRef	FlexibleAreaRef
1	X	ScheduledStopPointRef ref=TFP_001	FlexibleStopPlaceRef ref=FSP_01	FlexibleAreaRef ref=TF_001
2	Y	ScheduledStopPointRef ref=TFP_002	FlexibleStopPlaceRef ref=FSP_01	FlexibleAreaRef ref=TF_002
3	Z	ScheduledStopPointRef ref=TFP_003	FlexibleStopPlaceRef ref=FSP_01	FlexibleAreaRef ref=TF_003

XML example 58 Assignment of the subarea points to the flexible stop and the subarea

As directional connections, the links in the sequence (NeTex-Element `ServiceLink`) are defined between the subarea points as are the corresponding time segments (NeTex-Element `TimingLink`).

These are combined with one another in the NeTex element `ServiceJourneyPattern` to form a regular pattern sequence. Path distances are not relevant in this context.

XML example:

ServiceJourneyPattern (2)										
id	name	shortName	privat	RouteView	Direct...	pointInSequence	order	id	ScheduledStopPointRef	waitTimes
1	S_R_01 XYZ Richtung Z-Berg XY Z_H01		2	RouteView	inbound	pointInSequence	1	1	K_H01_01	flexiblePointProperties
2	FSP_01 Z-Berg nach X-Ort		1	RouteView	outbound	pointInSequence	2	2	K_H01_02	flexiblePointProperties
				RouteView		pointInSequence	3	3	K_H01_03	flexiblePointProperties

XML example 59 Service of the subarea points on the pattern sequence

The subarea points on the pattern sequence must be assigned additional properties. This is done using the NeTex element `FlexiblePointProperties`. The necessary properties are: `PointStandingForAZone` and `ZoneContainingStops`.

linkInSequence									
id	v	order	id	TimingLinkRef	runTimes	ServiceLinkRef	ServiceJourneyPatternType		
1	1	1	KL_H01_01	TimingLinkRef	runTimes	ServiceLinkRef	passenger		
				version 1	JourneyRunTime	version 1			
				ref TL_TFP_003_to_TFP_002	id RT_TFP_003_to_TFP_002	ref N_TFP_003_to_TFP_002			
					TimeDemandTypeRef				
					RunTime PT15M				
2	1	2	KL_H01_02	TimingLinkRef	runTimes	ServiceLinkRef	passenger		
				version 1	JourneyRunTime	version 1			
				ref TL_TFP_002_to_TFP_001	id RT_TFP_002_to_TFP_001	ref N_TFP_002_to_TFP_001			
					TimeDemandTypeRef				
					RunTime PT10M				

XML example 60 Time-based modelling of a pattern sequence

In `TimetableFrame`, the possible journeys are modelled with the NeTex element `ServiceJourney` as usual. What is important here are the additional properties for a request journey (see above).

16.5 Flexible link

In `SiteFrame`, the flexible stop is modelled with a subarea and then assigned stops.

Since there is not scheduling to the journey offering, this must be indicated in `ServiceFrame` with the NeTeX element `FlexibleLinkProperty`.

XML example:

ServiceFrame	
version	1
id	SF_01
flexibleLinkProperties	
FlexibleLinkProperties	
ServiceLinkRef	ref=N_TFP_004_to_TFP_004
MaybeSkipped	false
UnscheduledPath	true
FlexibleLinkType	onDemand
lines	
scheduledStopPoints	

XML example 61 Set-up of a flexible stop for flexible links

In `ServiceFrame`, the area point is defined and assigned to a flexible stop and a subarea. Is a separate tariff model is used, the tariff zone can be referenced in the NeTeX element `ScheduledStopPoint`.

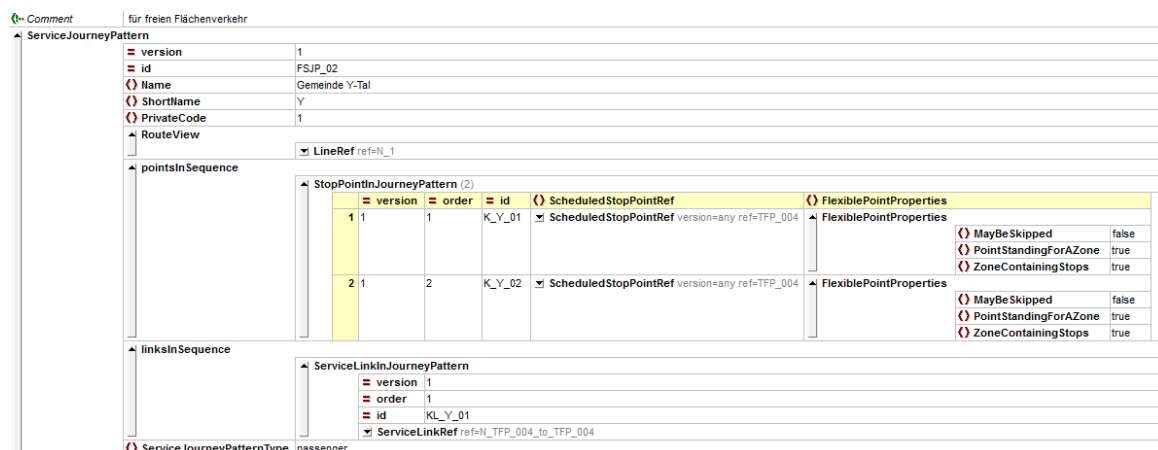
XML example:

scheduledStopPoints	
Comment	reguläre Haltepunkte
ScheduledStopPoint (6)	
Comment	Teilflächenpunkte für zeitgebundenen Flächenverkehr
ScheduledStopPoint (3)	
Comment	Teilflächenpunkt für freien Flächenverkehr
ScheduledStopPoint	
id	TFP_004
version	any
Name	Teilfläche Gemeinde Y-Tal
PointNumber	20001
tariffZones	
TariffZoneRef	
ref	XYZ_4
PrivateCode	1
serviceLinks	
Comment	im Linienbetrieb
ServiceLink (5)	
Comment	für zeitgebundenen Flächenverkehr
ServiceLink (2)	
Comment	für freien Flächenverkehr
ServiceLink	
id	N_TFP_004_to_TFP_004
version	1
FromPointRef	ref=TFP_004 version=any
ToPointRef	ref=TFP_004 version=any
OperationalContextRef	ref=OPC_1
stopAssignments	
Comment	für zeitgebundenen Flächenverkehr
FlexibleStopAssignment (3)	
Comment	für freien Flächenverkehr
FlexibleStopAssignment	
id	N
ScheduledStopPointRef	ref=TFP_004
FlexibleStopPlaceRef	ref=FSP_02
FlexibleAreaRef	ref=TF_004

XML example 62 Subarea point, link and assignment to an individual subarea in flexible links

The ServiceLink represents the service from the single subarea point to itself.

XML example:



The screenshot shows the configuration for a `ServiceJourneyPattern` with the following details:

- `version`: 1
- `id`: FSJP_02
- `Name`: Gemeinde Y-Tal
- `ShortName`: Y
- `PrivateCode`: 1
- `RouteView`: LineRef ref=N_1
- `pointsInSequence`: A table with 2 rows:

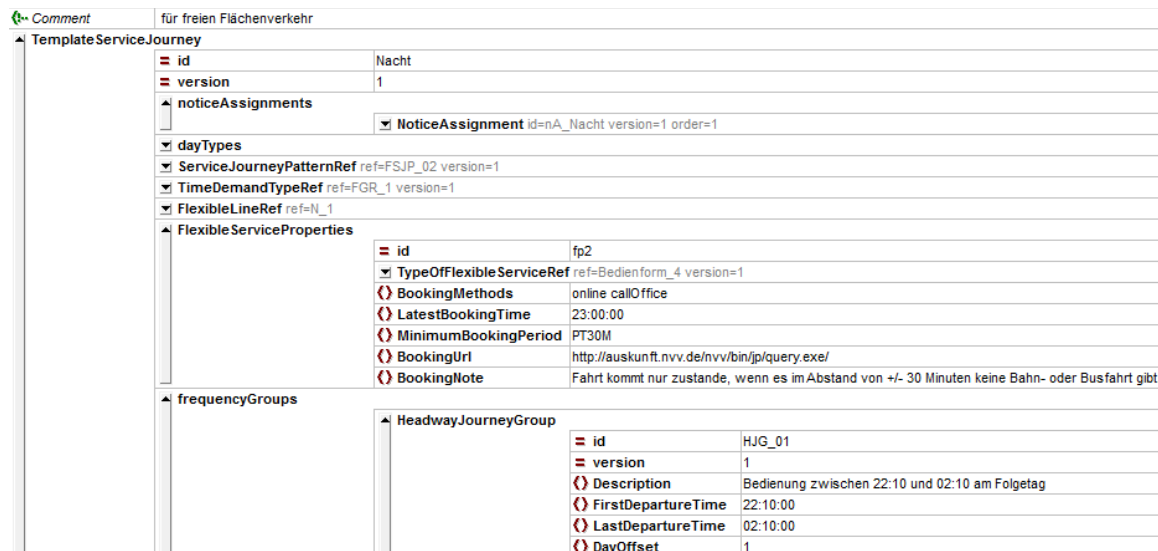
version	order	id	ScheduledStopPointRef	FlexiblePointProperties
1	1	K_Y_01	ScheduledStopPointRef version=any ref=TFP_004	FlexiblePointProperties (MayBeSkipped: false, PointStandingForAZone: true, ZoneContainingStops: true)
2	2	K_Y_02	ScheduledStopPointRef version=any ref=TFP_004	FlexiblePointProperties (MayBeSkipped: false, PointStandingForAZone: true, ZoneContainingStops: true)
- `linksInSequence`: A `ServiceLinkInJourneyPattern` with:
 - `version`: 1
 - `order`: 1
 - `id`: KL_Y_01
 - `ServiceLinkRef`: ref=N_TFP_004_to_TFP_004

XML example 63 Pattern sequence in flexible links

Both subarea points on the pattern sequence reference the same subarea. The additional zone properties must also be designated using `FlexiblePointProperties`.

There are no fixed departure times, meaning that the journey offering cannot be modelled in the usual way. In general, there are timebands available for possible service. These are modelled using the NeTex element `TemplateServiceJourney`. Here, a `HeadwayJourneyGroup` is used for the respective timeband.

XML example:



The screenshot shows the configuration for a `TemplateServiceJourney` with the following details:

- `id`: Nacht
- `version`: 1
- `noticeAssignments`: NoticeAssignment id=nA_Nacht version=1 order=1
- `dayTypes`: ServiceJourneyPatternRef ref=FSJP_02 version=1, TimeDemandTypeRef ref=FGR_1 version=1, FlexibleLineRef ref=N_1
- `FlexibleServiceProperties`:
 - `id`: fp2
 - `TypeOfFlexibleServiceRef`: ref=Bedienform_4 version=1
 - `BookingMethods`: online callOffice
 - `LatestBookingTime`: 23:00:00
 - `MinimumBookingPeriod`: PT30M
 - `BookingUrl`: http://auskunft.nvv.de/nvv/bin/jp/query.exe/
 - `BookingNote`: Fahrt kommt nur zustande, wenn es im Abstand von +/- 30 Minuten keine Bahn- oder Busfahrt gibt. I
- `frequencyGroups`: HeadwayJourneyGroup
 - `id`: HJG_01
 - `version`: 1
 - `Description`: Bedienung zwischen 22:10 und 02:10 am Folgetag
 - `FirstDepartureTime`: 22:10:00
 - `LastDepartureTime`: 02:10:00
 - `DayOffset`: 1

XML example 64 Modelling the service times in flexible links

16.6 Booking times

Booking times generally correspond to the working hours of the responsible mobility centre. Additional limitations for the minimum booking period for bookings submitted via telephone are then derived from these working hours.

As opposed to this, the submission of online booking corresponds to the specific latest booking time (LatestBookingTime) for the respective request journey.

They are represented using the NeTEx element `bookingTimes` in the `TimetableFrame`.

XML example:

TimetableFrame					
version	1				
id	TF_01				
bookingTimes					
AvailabilityCondition					
version	1				
id	AC_booking_01				
Description	Servicezeiten der Mobilitätszentrale				
IsAvailable	true				
timebands					
Timeband (2)					
version	id	validityConditions	StartTime	EndTime	
1	1	ACT_booking_01	07:00:00	21:00:00	
validityConditions					
AvailabilityCondition					
version	1				
id	AC_booking_02				
Description	normale Servicezeiten der Mobilitätszentrale				
IsAvailable	true				
dayTypes					
DayTypeRef (2)					
version	ref				
1	1	DT_02_Sonn_und_Feiertag			
2	1	DT_03_Montag_bis_Donnerstag			
2	1	ACT_booking_02	07:00:00	24:00:00	
validityConditions					
AvailabilityCondition					
version	1				
id	AC_booking_03				
Description	verlängerte Servicezeiten der Mobilitätszentrale				
IsAvailable	true				
dayTypes					
DayTypeRef					
version	1				
ref	DT_04_Freitag_Samstag_ausser_FT				

XML example 65

Modelling of booking times

Mapping tables

Bedienformen

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	VDV 452 Tabelle	Element
ID	Global eindeutige ID für Bedienform	1:1	EntityStructure	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/@id	TypeOfFlexibleServiceIdType					
Version	Version	1:1	EntityInVersionStructure	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/@version	VersionIdType					
Nummer	Kennzeichnung der Bedienform	1:1	TypeOfValueGroup	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleServiceId/PrivateCode	PrivateCodeStructure		1=Bedarfslinie (L) 2=Anrufsammelverkehr (A) 3=Richtungsband, örtlich disponierter Bus (Ö) 4=zeitbezogener Flächenverkehr (Z) 5=freier Flächenverkehr (F)	Der Wertebereich 1..10 ist reserviert für weitere fest definierte Bedienformen. Weitere (benutzerdefinierte) Bedienformen sollten ab 11 definiert werden.		
Abkürzung	Kurzbezeichnung für Bedienform	0:1	TypeOfValueGroup	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/ShortName	MultiLingualString	C1				
Name	Name für Bedienform	1:1	TypeOfValueGroup	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/Name	MultiLingualString					

Mapping table 49 Types of flexible service for demand response service

Bedarfsfahrt-Merkmale

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID für die Bedarfsfahrt-Merkmale	1:1	ServiceJourneyGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/@id	FlexibleServicePropertiesIdType					
Bedienform	Bedienform der flexiblen Bedienung siehe Reiter Bedienformen	1:1	ServiceJourneyGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/TypeOfFlexibleServiceRef	TypeOfFlexibleServiceRefStructure					
Zeitänderung	nachträgliche Zeitänderung für Fahrtangebot möglich?	0:1	ServiceJourneyGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/ChangeOfTimePossible	xsd:boolean			möglich nur für Bedienform 5 (freier Flächenverkehr)		
Buchungskontakt	Angaben zum Buchungskontakt wie Name, Telefonnummer etc.	0:1	FlexibleServicePropertiesGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/BookingContact	ContactStructure			nicht in NeTEx CR005 durch VDV		
Buchungsmethoden	auf welchem Wege kann Buchung erfolgen?	0:1	BookingArrangementsGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/BookingMethods	BookingMethodListOfEnumerations □		callOffice online phoneAtStop			
Buchungsstopp	spätester Buchungszeitpunkt	0:1	BookingArrangementsGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/LatestBookingTime	xsd:time			in der Regel bedingt durch betriebliche Aspekte beim ausführenden Transportunternehmen und/oder durch Öffnungszeiten der Mobilitätszentrale		
Voranmeldezeit	mindestens einzuhaltende Zeitspanne vor Abfahrt	1:1	BookingArrangementsGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/MinimumBookingPeriod	xsd:duration					
Link	Buchungslink	0:1	BookingArrangementsGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/BookingUrl	xsd:anyURI					
Hinweis	Buchungshinweis	1:1	BookingArrangementsGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/BookingNote	MultilingualString					

Mapping table 50 Flexible Service Properties

Bedarfpunkt-Merkmale

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/@id						
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/@version						
aufHauptfahweg	Haltepunkt liegt auf dem Hauptfahweg	0:1	FlexiblePointPropertiesGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/OnMainRoute	xsd:boolean			sinnvoll für Bedienform 3 (Richtungsband, örtlich disponierter Bus)		
istGebiet	Haltepunkt repräsentiert ein Gebiet	0:1	FlexiblePointPropertiesGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/PointStandingForAZone	xsd:boolean			notwendig für Bedienformen 4+5 (Flächenverkehr)		
GebietHatHaltestellen	Gebiet umfasst Haltestellen	0:1	FlexiblePointPropertiesGroup	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/ZoneContainingStops	xsd:boolean			notwendig für Bedienformen 4+5 (Flächenverkehr)		

Mapping table 51 Request stop point properties

Bedienverbot

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/@id	RoutingConstraintZoneIDType					
Version	Version	1:1	EntityInVersionStructure	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/@version	VersionIDType					
Name	Name des Bedienverbots	1:1	GroupOfEntitiesGroup	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/Name	MultiLingualString					
Beschreibung	Beschreibung des Bedienverbots	0:1	GroupOfEntitiesGroup	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/Description	MultiLingualString					
Typ	Typ des Bedienverbots	1:1	RoutingConstraintZoneGroup	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/ZoneUse	ZoneUseEnumeration		cannotBoardAnd AlignInSameZone mustAlignInZone cannotAlignInZone other			
Halt-ID	ID des Haltepunkts im Linienfahrweg	1:1	RoutingConstraintZoneGroup	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@id	StopPointInJourneyPatternIDType					
Halt-Version	Version des Haltepunkts im Linienfahrweg	1:1	RoutingConstraintZoneGroup	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@version	VersionIDType					
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts im Linienfahrweg	1:1	RoutingConstraintZoneGroup	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger					
Linienfahrweg	Referenz auf den Linienfahrweg, für den das Bedienverbot gilt	1:1	RoutingConstraintZoneGroup	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/ServiceJourneyPatternRef	ServiceJourneyPatternIDType					
Haltepunkt	Referenz auf den Haltepunkt, für den das Bedienverbot gilt	1:1	RoutingConstraintZoneGroup	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIDType					

Mapping table 52 Service ban

Bediengebiet

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	Global eindeutige ID des Gebiets	1:1	EntityStructure	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/@id	FlexibleStopPlaceldType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/@version	VersionldType					
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann dieses Gebiet gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann dieses Gebiet gültig ist	0:1	EntityInVersionGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					
Name	Name des Gebiets	1:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/Name	MultiLingualString					
Abkürzung	Kurzbezeichnung des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/ShortName	MultiLingualString					
Nummer	Nummer des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	1:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure		Int 1..99999999			
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	1:1	ZoneGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/members/Zone/types/TypeOfZoneRef	TypeOfZoneRefStructure		10 Bediengebiet im Flächenverkehr			
Liste der Teilflächen	Teilflächen, aus denen dieses Bediengebiet besteht	1:n	FlexibleAreasGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas	FlexibleArea_VersionStructure			zeitbezogener Flächenverkehr erfordert mehr als ein Teilgebiet, fahrplanloser genau ein Teilgebiet		

Mapping table 53 Flexible stop

Teilfläche

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	Global eindeutige ID des Gebiets	1:1	EntityStructure	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/@id	FlexibleArealType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/@version	VersionldType					
Name	Name des Gebiets	1:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/Name	MultiLingualString					
Abkürzung	Kurzbezeichnung des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	0:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/ShortName	MultiLingualString					
Nummer	Nummer des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	1:1	GroupOfEntitiesGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/PrivateCode	PrivateCodeStructure		Int 1..99999999			
Liste der Haltestellen	Angabe der Haltestellen, über die diese Teilfläche festgelegt wird	0:1	GroupOfPointsGroup	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure					
Koordinaten	Längengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					
Koordinaten	Breitengrad	0:1	ZoneGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					
Grenzkordinaten	Koordinaten der Teilflächengrenzen	0:*	ZoneGroup	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/gml:Polygon	gml:PolygonType					

Mapping table 54 Subarea

Zuordnung Teilflächenpunkt

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
Haltepunkt	Referenz auf den Teilflächenpunkt als ScheduledStopPoint	1:1	StopAssignmentGroup	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleS topAssignment/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType			Haltestellen und Bedienggebiete werden im SiteFrame definiert, Teilflächenpunkte im ServiceFrame. Die Verbindung wird durch ein Zuordnungs-Element hergestellt. Teilflächenpunkte müssen immer einem Bedienggebiet und einem Teilgebiet zugeordnet werden.		
Bedienggebiet	Referenz auf das Bedienggebiet, welches ein oder mehrere Teilgebiete enthalten kann, in denen Fahrgäste ein- oder aussteigen können	1:1	FlexibleStopAssignmentGro up	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleS topAssignment/FlexibleStopPlaceRef	FlexibleStopPlaceIdType					
Teilgebiet	Referenz auf das Teilgebiet, in dem Fahrgäste ein- oder aussteigen können	0:1	FlexibleStopAssignmentGro up	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleS topAssignment/FlexibleQuayRef	FlexibleQuayIdType					

Mapping table 55 Assignment of the subarea point to the subarea

Flexible-Link-Merkmale

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/Flexib leLinkProperties/@id						
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGro up	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/Flexib leLinkProperties/@version						
TeilstreckeID	Verweis auf Teilstrecke mit flexiblen Eigenschaften	0:1	FlexibleLinkPropertiesGrou p	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/Flexib leLinkProperties/LinkRef	LinkRefStructure					
kannEntfallen	Teilstrecke kann entfallen	0:1	FlexibleLinkPropertiesGrou p	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/Flexib leLinkProperties/MayBeSkipped	xsd:boolean			für Bedienform 5 (freier Flächenverkehr) = false		
aufHauptfahweg	Teilstrecke liegt auf dem Hauptfahweg	0:1	FlexibleLinkPropertiesGrou p	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/Flexib leLinkProperties/OnMainRoute	xsd:boolean			sinnvoll für Bedienform 3 (Richtungsband, örtlich disponierter Bus)		
ungeplant	Teilstrecke ist ungeplant	0:1	FlexibleLinkPropertiesGrou p	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/Flexib leLinkProperties/UnscheduledPath	xsd:boolean			notwendig bei Bedienform 5 (freier Flächenverkehr)		
Typ	Typ der flexiblen Teilstrecke	0:1	FlexibleLinkPropertiesGrou p	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/Flexib leLinkProperties/FlexibleLinkType	FlexibleLinkTypeEnumeration		hailAndRide onDemand fixed other			

Mapping table 56 Flexible link

Buchungszeiten

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx		ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version		VDV 452	
				XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur			Hinweise	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/@id	AvailabilityConditionIdType						
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/@version	VersionIdType						
Name	Name für Buchungszeit	0:1	TimetableDefaultsGroup	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/Name	MultilingualString						
verfügbar	ist Buchungszeit verfügbar	0:1	TimetableDefaultsGroup	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/IsAvailable	xsd:boolean			hier werden Bedingungen festgelegt für die Buchungszeiten abhängig von Tagesarten, in der Regel wäre der Wert true; mit false würde man bedingte Ausschlüsse festlegen			
Tagesarten	Liste Tagesarten für Buchungszeit	0:1	TimetableDefaultsGroup	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/dayTypes	dayTypes_RelStructure						
Zeitbänder	Liste Zeitbänder für Buchungszeit	0:1	TimetableDefaultsGroup	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/timebands	timebands_RelStructure						

Mapping table 57 Booking times

17 Train formation

17.1 Overview

In train operation, the planning and representation of journeys is done at a train level. Passengers and operators refer to trains or train numbers in addition to journeys, and there are aspects which are not present in bus service operation, for example.

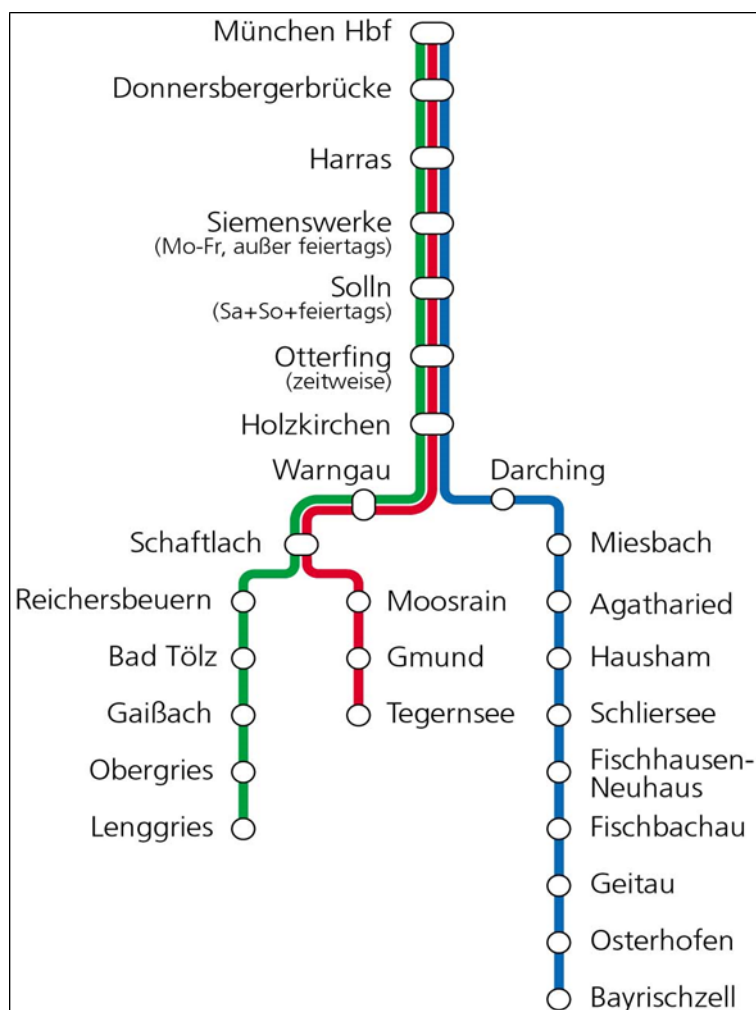


Figure 20 Example of a rail operator with decoupling / splitting

17.2 Terminology and examples

A **composition** is one or several vehicles which remain coupled in the same formation for the entire journey. The number and sequence of the vehicles or carriages do not change.

A train comprises several coupled compositions which travel together as one unit along a section.

A train journey is the joint execution of one or several journeys on a section with passenger service operation and under the same public code (train number) in the timetable. A train journey is

described based on the sequence of the stop points (train pattern) and the scheduled arrival time / departure time at each stop point.

This section is referred to as the train pattern. A **train pattern** is the sequence of stop points served by a train.

The train number is the unique public code of a specific train journey on an operational day.

From a passengers' perspective, the train number is the unique ID of a journey in the timetable book.

From an operational perspective, the train number defines a temporal and spatial segment for a train in the network.

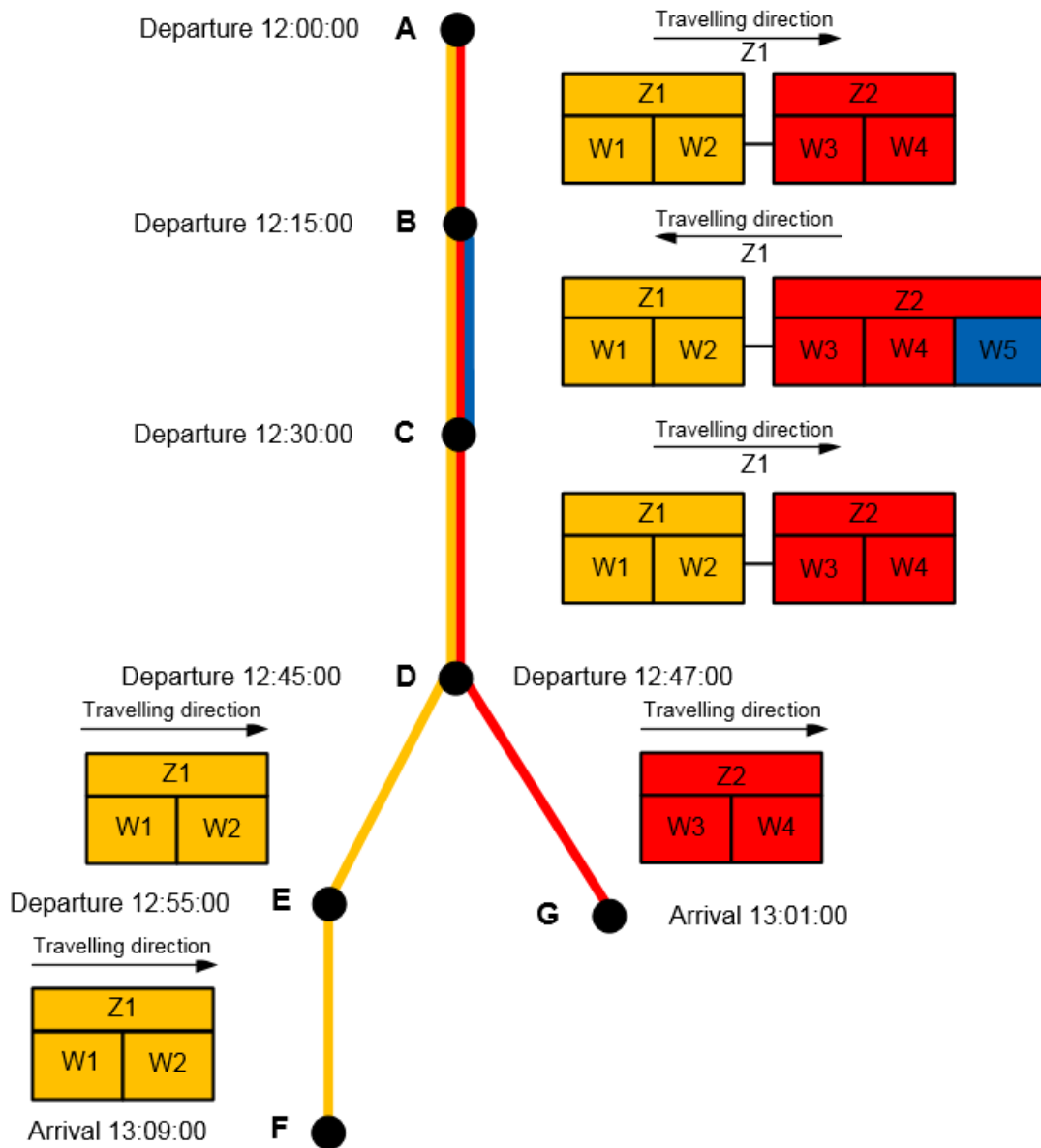
A train assembly is the coupling of several trains which travel together along a section but have different train numbers.

In most cases, the train number must be defined for both perspectives described:

- Timetable-related train number: for use in the timetable book, for passenger information etc.
- Operational train number: for dispatch, train protection etc.

The example in Figure 21 describes the following train formation aspects:

- Train formation from a passengers' perspective: How do passengers view train formation?
- Train formation from an operator's perspective: How is a train journey or train assembly represented in planning?
- Joining: Journeys of a train which travel under the same train number are joined by one or more additional journeys with the same train number.
- Splitting: Journeys of a train which travel under the same train number are reduced by one or more journeys.
- Decoupling: One or more trains leave a train assembly and travel under their own train numbers.
- Unifying: One or more trains are coupled to a train assembly.
- Train composition: The sequence of the carriages / carriage section in the train / train assembly.



#459234

Figure 21 Example of a train formation with joining, splitting, unifying and decoupling.

Passengers' perspective:

A passenger finds the following information on trains Z1 and Z2 in the timetable:

- Yellow train with the train number Z1:
 - Services the stops A, B, C, D, E, F with the departure times 12:00, 12:15, 12:30, 12:45, 12:55 and the end time 13:09 with the carriage numbers W1 and W2 (e.g. for seat reservations...)
 - At the stops A and C, the carriage number W1 and W2 are at the back of the train and at the front of the train at stop B.
- Red train with the train number Z2:

- Services the stops A, B, C, D, G with the departure times 12:00, 12:15, 12:30, 12:47 and the end time 13:01 with the carriage numbers W3 and W4 and with the additional carriage W5 between stops B and C
- At the stops A and C, the carriage numbers W1 and W2 are at the front of the train and at the back of the train at stop B with carriage W5 at the very end.

The carriage order can be displayed on the platform of a stop (train composition). This can vary from stop to stop (e.g. both trains at stop A as opposed to stop B due to a change in travelling direction).

Operational perspective:

The following journeys are planned in the timetable:

Journey 1 (yellow): from A to F, **train number** Z1, vehicle type / composition W1, W2

Journey 2 (red): from A to F, **train number** Z2, vehicle type / composition W3, W4

Journey 3 (blue): from A to F, **train number** Z2, vehicle type / composition W5, W4

After **stop A**, trains Z1 and Z2 travel on together as a **train assembly** under the **operational train number** bZ1:

- The train order in the travelling direction is as follows: Z2 (at front), Z1.
- The carriage order in the travelling direction is as follows: W4, W3, W2, W1.

At **stop B**, carriage W5 is added to train Z2. Trains Z1 and Z2 travel together with the **operational train number** bZ1:

- After terminus B, the train order is now as follows: Z1 (at front), Z2.
- The carriage order in the travelling direction is as follows: W1, W2, W3, W4, W5.

At **stop C**, carriage W5 is removed from train Z2. Trains Z1 and Z2 travel on together as a train assembly under the operational train number bZ1:

- The train order (terminus) in the travelling direction is now as follows: Z2, Z1,
- The carriage order as follows: W4, W3, W2, W1.

At **stop D**, decoupling is executed, after which, train Z1 continues toward F and train Z2 travels toward G. Each train continues alone. Train Z1 travels under the operational train number bZ1 and train Z2 under the operational train number bZ2.

From an operator's perspective, it is important that a train / train assembly is uniquely identified by only one train number for a specific time on a specific section. In the case of train assemblies, one of the train numbers of the joined trains or a different, unique train number must be used as the designation of the train assembly for the section.

A train may not travel for a period of time under train number A, then change train number B (and/or switch back to train number A).

In the example above, the operational train number bZ1 is used for the train assembly Z1+Z2 for the section A-D.

The train number (for passengers) can be different than the operational train number depending on the context.

Note:

For the assignment of train numbers (train formation planning), it must be ensured that a train journey only takes place once per operational day. When the journeys are bundled to form a train journey, the grouped journeys must travel along at least one link together.

17.3 Modelling in NeTEx

The modelling of trains in NeTEx is based on the definition of stop points, links, patterns, travel times and journeys.

Every journey is assigned vehicle types via the composition.

Each journey is assigned to a train number (`TrainNumber`). This number must remain the same during the journey. In addition to the obligatory train numbers for the timetables (`ForAdvertisement`), a journey can also have a second train number for operational purposes (`ForProduction`), should this be necessary for operation.

The rules for the use of unique train numbers (see above) must be fulfilled for both train number types independent of one another.

If

- There are not train assemblies in operation, and
- The order of the compositions is not yet known (or shall not be represented, which is often the case in real scenarios), and
- There is only one train number per journey,

the modelling described above is sufficient.

In all other cases, the train formation is modelled as follows:

At stop points with changes to the train composition, every affected journey (`ServiceJourney`) is divided into two journey parts (`JourneyPart`). Every section has information indicating under which train number (`TrainNumber`) it is travelled.

One journey part (`JourneyPart`) is defined as primary (primary journey part) and referenced by all journey parts as the main part (`MainPartRef`).

Implementation notes

The main part is defined as the part which is located at the head of the train / train assembly in the travelling direction. The position of each Journey part in the train / train assembly from the perspective of the front of the train in the travelling direction is also indicated using the `PosInTrain` attribute (starting at 1). This describes the concrete order of the journeys / compositions of the train / train assembly.

Note

This modelling represents the order of the trains in the train assembly. The concrete order of the carriages within the composition is represented using vehicle types.

The example file 'Zugbildung.xml' contains a modelling example.

List of the train numbers (trainNumbers):

Z1: ForAdvertisement 1, ForProduction 1

Z2: ForAdvertisement 2, ForProduction 2

XML example:

trainNumbers		TrainNumber (2)				
version	id	Description	ForAdvertisem...	ForProduction		
1 any	Z1	Zug 1	1	1		
2 any	Z2	Zug 2	2	2		

XML example 66 Train number

List of journeys (ServiceJourney):

SJ1 – yellow journey (vehicle type W1W2), TrainNumbers (Z1)

SJ2 – red journey (vehicle type W3+W4), TrainNumbers (Z2)

SJ3 – blue journey (vehicle type W5), TrainNumbers (Z2)

XML example:

ServiceJourney (3)		version	id	Description	DepartureTime	dayTypes	ServiceJourney...	Vehicle
1 any	SJ1		SJ1	Gelbe Fahrt von A-F	12:00:00Z	dayTypes	ServiceJourney...	Vehicle
2 any	SJ2		SJ2	Rote Fahrt von A-G	12:00:00Z	dayTypes	ServiceJourney...	Vehicle
3 any	SJ3		SJ3	Blaue Fahrt von B-C	12:15:00Z	dayTypes	ServiceJourney...	Vehicle

XML example 67 List of journeys

XML example:

VehicleTypeRef	LineRef	trainNumbers	pa
VehicleTypeRef ref=VT:W1W2	LineRef ref=L1	trainNumbers TrainNumberRef ref=Z1	pa
VehicleTypeRef ref=VT:W3W4	LineRef ref=L1	trainNumbers TrainNumberRef ref=Z2	pa
VehicleTypeRef ref=W5	LineRef ref=L1	trainNumbers TrainNumberRef ref=Z2	pa

XML example 68 Assignment of the train numbers to the journeys

Journey parts:

For SJ1:

SJ1_PAB(trainNumberRef Z1, PosInTrain 2, MainPartRef SJ2_PAB),
SJ1_PBC(trainNumber Z1, PosInTrain 1, MainPartRef SJ1_PBC),
SJ1_PCD(trainNumber Z1, PosInTrain 2, MainPartRef SJ2_PCD),
SJ1_PDF(trainNumber Z1, PosInTrain 1, MainPartRef SJ1_PDF)

For SJ2:

SJ2_PAB(trainNumber Z2, PosInTrain 1, MainPartRef SJ2_PAB),
SJ2_PBC (trainNumber Z2, PosInTrain 2, MainPartRef SJ1_PBC),
SJ2_PCD (trainNumber Z2, PosInTrain 1, MainPartRef SJ2_PCD),
SJ2_PDG (trainNumber Z2, PosInTrain 1, MainPartRef SJ2_PDG)

For SJ3:

SJ3_PBC (trainNumber Z2, PosInTrain 3, MainPartRef SJ1_PBC)

XML example:

ServiceJourney (3)										
= version	= id	Description	DepartureTime	dayTypes	ServiceJourneyPatternRef	VehicleTypeRef	LineRef	trainNumbers		
1 any	SJ1	Gelbe Fahrt von A-F	12:00:00Z	dayTypes	ServiceJourneyPatternRef version=any ref=JP1	VehicleTypeRef ref=VT:W1W2	LineRef ref=L1	trainNumbers <ul style="list-style-type: none"> TrainNumberRef ref=Z1 	pa	pa
2 any	SJ2	Rote Fahrt von A-G	12:00:00Z	dayTypes	ServiceJourneyPatternRef version=any ref=JP2	VehicleTypeRef ref=VT:W3W4	LineRef ref=L1	trainNumbers <ul style="list-style-type: none"> TrainNumberRef ref=Z2 	pa	pa
3 any	SJ3	Blaue Fahrt von B-C	12:15:00Z	dayTypes	ServiceJourneyPatternRef version=any ref=JP1	VehicleTypeRef ref=W5	LineRef ref=L1	trainNumbers <ul style="list-style-type: none"> TrainNumberRef ref=Z2 	pa	pa

XML example 69 Journey parts

parts										
JourneyPart (4)										
= version	= id	Description	MainPartRef	TrainNumberRef	FromStopPointRef	ToStopPointRef				
1 any	SJ1_PAB	A-B	MainPartRef version=any ref=SJ2_PAB	TrainNumberRef version=any ref=Z1	FromStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:A	ToStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:B				
2 any	SJ1_PBC	B-C	MainPartRef version=any ref=SJ1_PBC	TrainNumberRef version=any ref=Z1	FromStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:B	ToStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:C				
3 any	SJ1_PCD	C-D	MainPartRef version=any ref=SJ2_PCD	TrainNumberRef version=any ref=Z1	FromStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:C	ToStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:D				
4 any	SJ1_PDF	D-F	MainPartRef version=any ref=SJ1_PDF	TrainNumberRef version=any ref=Z1	FromStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:D	ToStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:F				
parts										
JourneyPart (4)										
= version	= id	Description	MainPartRef	TrainNumberRef	FromStopPointRef	ToStopPointRef				
1 any	SJ2_PAB	A-B	MainPartRef version=any ref=SJ2_PAB	TrainNumberRef version=any ref=Z1	FromStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:A	ToStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:B				
2 any	SJ2_PBC	B-C	MainPartRef version=any ref=SJ1_PBC	TrainNumberRef version=any ref=Z1	FromStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:B	ToStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:C				
3 any	SJ2_PCD	C-D	MainPartRef version=any ref=SJ2_PCD	TrainNumberRef version=any ref=Z1	FromStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:C	ToStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:D				
4 any	SJ2_PDG	D-G	MainPartRef version=any ref=SJ2_PDG	TrainNumberRef version=any ref=Z2	FromStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:D	ToStopPointRef version=any ref=ScheduledStopPoint:G				
parts										
JourneyPart										
= version	any									
= id	SJ3_PBC									
Description	B-C									
MainPartRef										
= vers...	any									
= ref	SJ1_PBC									
TrainNumberRef	version=any ref=Z1									
FromStopPointRef	version=any ref=ScheduledStopPoint:B									
ToStopPointRef	version=any ref=ScheduledStopPoint:C									
StartTime	12:15:00Z									
EndTime	12:30:00Z									
PosInTrain	3									

XML example 70 Example of the list of the journey parts within the journey / parts structure

Mapping tables

Zugnummer

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/@ID	TrainNumberIdType					
Version	Version	0:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/@version	VersionIdType				REC_FRT	BASISVERSION
ZugnummerPl	Zugnummer für Fahrplan	1:1	TrainNumberGroup	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/ForAdvertisement	xsd:normalizedString	C1	0-9999999		REC_FRT	ZUGNR
ZugnummerBt	Zugnummer für den Betrieb	0:1	TrainNumberGroup	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/ForProduction	xsd:normalizedString	C2	0-9999999			

Mapping table 58 Train number

Fahrt-Zugnummer

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
Zugnummer	Zugnummer der Fahrt	0:*	ServiceJourneyReferencesGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/trainNumbers	trainNumberRefs_RelStructure					
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp bezogen auf die Einzelfahrt	0:1	VehicleJourneyReferencesGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/VehicleTypeRef	VehicleTypeRefStructure					

Mapping table 59 Journey with a train number

Fahrabschnitt

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTeX XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/@ID	ID					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/@version	VersionIdType					
Hauptabschnitt	Referenz auf Hauptabschnitt (Stammstrecke)	1:1	JourneyPartGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/MainPartRef	JourneyPartCoupleRefStructure					
Zugnummer	Zugnummer des Fahrabschnitts	1:1	JourneyPartGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/TrainNumberRef	trainNumberRefs_RelStructure					
vonHaltepunkt	Starthaltepunkt des Fahrabschnitts	1:1	JourneyPartGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/ToStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure					
nachHaltepunkt	Endhaltepunkt des Fahrabschnitts	1:1	JourneyPartGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/ToStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure					
Abfahrtszeit	Anfahrtszeit des Fahrabschnitts	1:1	JourneyPartGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/StartTime	xsd:time					
Ankunftszeit	Ankunftszeit des Fahrabschnitts	1:1	JourneyPartGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/EndTime	xsd:time					
PosImZug	Position im Zug bezogen auf Hauptabschnitt	1:1	JourneyPartGroup	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/PosInTrain	xsd:positiveInteger			CR-010; Der erste Abschnitt in Fahrtrichtung ist immer an Position '1'		

Mapping table 60 Journey part

18 Transfers

The transfer data describes all data elements for communicating and monitoring a transfer.

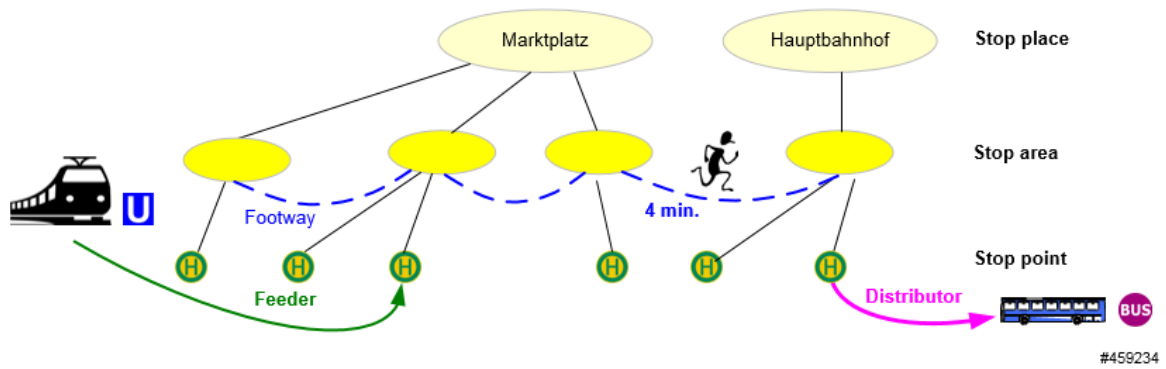


Figure 22 Example of a transfer and footways

18.1 Transfer definition (stops, feeder / distributor lines)

Transfer definitions are the relationship between feeder vehicles (`FeederFilter`) and distributor vehicles (`DistributorFilter`) at a transfer node which ensure that passengers arriving to a stop (`StopPlaceRef`) from a specific line/direction (`LineRef`, `DirectionRef`) can change to a departing line/direction at the same or an adjacent stop.

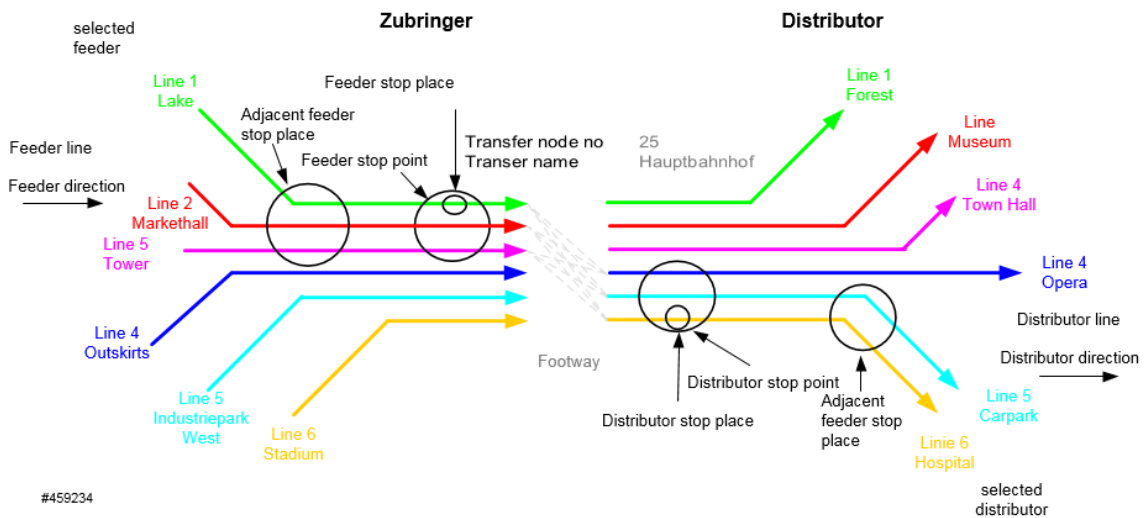


Figure 23 Definition for transfers

Transfers from third-party lines (ExternalLineRef) can also be represented using the third-party control centre ID (ControlCentreRef) and the CPID (ExternalInterchangeRef).

XML example:

interchangeRules										
id	version	validityConditions	Name	Description	PrivateCode	ExternalInterchangeRef	ControlCentreRef	FeederFilter	DistributorFilter	timings
1	R_1	20161020	validityConditions	FARB 002 --> 031 // BTE / SZEN	Montag - Freitag	10000				
2	R_2	20161020	validityConditions	BQUA 004 --> 011 // BTE / REHA	Montag - Freitag	10010				
3	R_3	20161020	validityConditions	BQUA 011 --> 004 // REHA / BTE	Montag - Freitag	10011				
4	R_4	20161020	validityConditions	BQUA 004 --> 011 // BALN / ZAUZ	Montag - Freitag	10012				
5	R_5	20161020	validityConditions	BQUA 011 --> 004 // BALN / BALN	Montag - Freitag	10013				
6	R_6	20161020	validityConditions	BQUA 004 --> 011 // BTE / REHA	Montag - Donnerstag	10014				
7	R_7	20161020	validityConditions	BQUA 011 --> 004 // REHA / BTE	Montag - Donnerstag	10015				
8	R_8	20161020	validityConditions	BQUA 004 --> 011 // BALN / ZAUZ	Montag - Donnerstag	10016				
9	R_9	20161020	validityConditions	BQUA 011 --> 004 // ZAUZ / BALN	Montag - Donnerstag	10017				
10	R_10	20161020	validityConditions	MIBU 009 --> 014 // HRZ / TRE	Montag - Freitag	10022				
11	R_11	20161020	validityConditions	MIBU 014 --> 009 // SEEB / HEUR	Montag - Freitag	10023				
12	R_12	20161020	validityConditions	MIBU 009 --> 014 // HEUR / SEEB	Montag - Freitag	10024				
13	R_13	20161020	validityConditions	MIBU 014 --> 009 // TRE / HRZ	Montag - Freitag	10025				
14	R_14	20161020	validityConditions	BLEI S4 --> 070 // Sihwald, Zürich / MITL	Montag - Freitag	10030				
15	R_15	20161020	validityConditions	BAFS S6 --> 37 // Zürich, Baden / ETHH	Täglich	10031				
							ExternalInterchangeRef	ControlCentreRef	FeederFilter	DistributorFilter

ExternalInterchangeRef	ControlCentreRef
ref S8503094	ref CC_7
	version 20161020

XML example 71

FeederFilter	DistributorFilter
StopPlaceRef ref=de:913:821 version=20...	StopPlaceRef ref=de:913:821 version=20...
LineRef ref=LJ_531 version=20161020	LineRef ref=LJ_540 version=20161020
DirectionRef ref=DIR_2 version=20161020	DirectionRef ref=DIR_2 version=20161020
AdjacentStopPlaceRef ref=de:913:3 ver...	AdjacentStopPlaceRef ref=de:913:3 ver...

XML example 72 Feeder / distributor filter

The assignment to the transit day is done using the validityConditions/AvailabilityCondition/dayTypes/DayTypeRef element.

validityConditions
validityConditions
AvailabilityCondition
id AC_1
version 20161020
dayTypes
DayTypeRef ref=DT_342 version=20161020

XML example 73 Transfer definition

18.2 Transfer validity (time frame, transit day)

The transfer validity (InterchangeRuleTiming) describes the temporal parameters of a transfer.

Several transfer validities can be assigned to a transfer definition, but the validity time frames must not overlap.

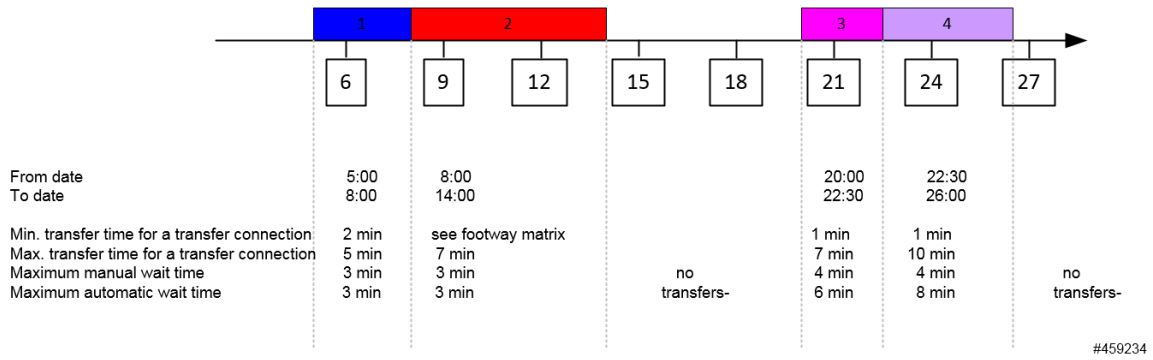


Figure 24 Below shows the transfer validities using the time frames 1 to 4.

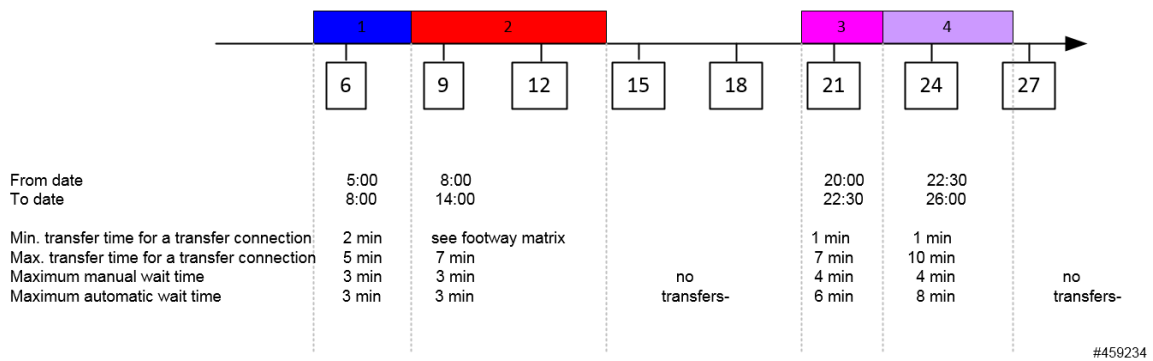


Figure 24 Transfer validity and time frames

XML example:

timings	
timings	
InterchangeRuleTiming	
TimebandRef	
ref	TB_1
version	20161020
MaximumWaitTime	P0Y0M0DT0H1M0S
MaximumAutomaticWaitTime	P0Y0M0DT0H1M0S
StandardTransferTime	P0Y0M0DT0H0M30S
MaximumTransferTime	P0Y0M0DT0H4M0S

XML example 74 Transfer validity

At the moment, time frames still need to be saved in ServiceCalendarFrame.

CR NETEX-002 should make it possible to save time frames directly in InterchangeRuleTiming.

ServiceCalendarFrame				
id	ServiceCalendarFrame			
v...	20161020			
ServiceCalendar				
id	SC_1			
version	20161020			
FromD...	2016-08-26			
ToDate	2016-09-10			
dayTypes				
timebands				
Timeband (98)				
id	version	StartTime	EndTime	
1 TB_1	20161020	04:00:00	04:00:00	
2 TB_2	20161020	04:00:00	05:55:00	
3 TB_3	20161020	04:00:00	05:55:00	
4 TB_4	20161020	04:00:00	06:00:00	
5 TB_5	20161020	04:00:00	06:00:00	

XML example 75

Transfer validity according to change request

Mapping tables

Anschlussdefinition

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version Hinweise	Tabelle	VDV 452 Element
ID	eindeutige ID	1:1	EntityStructure	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/@id	InterchangeRuleIdType					
Version	Version	1:1	BasicModificationDetailsGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/@version	VersionIdType				EINZELANSCHLUSS	BASIS_VERSION
Tagesart	Tagesart an dem der Anschluss gültig ist	1:1	EntityInVersionGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/validityConditions/AvailabilityCondition/dayTypes/DayTypeRef	ObjectIdType		1..99999		REC_UMS	DAY_TYPE_NO
Name	Name der Anschluss	1:1	InterchangeGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/Description	xsd:normalizedString		char(40)		EINZELANSCHLUSS	ANSCHLUSS_NAME
Beschreibung	Beschreibung der Anschluss	0:1	InterchangeGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/Description	xsd:normalizedString		char(255)			
Nummer	eindeutige Nummer des Anschluss	1:1	InterchangeGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/PrivateCode	xsd:normalizedString		1..999999999		EINZELANSCHLUSS	EINAN_NR
ASBID	Anschlussbereichs-ID	0:1	InterchangeGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/ExternalInterchangeRef	xsd:normalizedString		char(40)	Muss mit dem Schnittstellenpartner abgeglichen werden und wird nur abgefüllt, wenn es sich um einen Anschluss zu einer Fremdleitstelle handelt Nummer eines systematischen Anschlusses	EINZELANSCHLUSS	ASBID
Leitstellenkennung	Referenz auf eine fremde Leitstelle mit der Anschlussinformationen ausgetauscht werden	0:1	InterchangeRuleGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/ControlCentreRef	ControlCentreIdType				EINZELANSCHLUSS	Leitstellenkennung
Zubringerhaltestelle	Haltestelle, an der die Fahrgäste aus dem Zubringerfahrzeug für den Anschluss aussteigen	1:1	InterchangeRuleGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/StopPlaceRef	StopPlaceIdType				EINZELANSCHLUSS	ZUB_ORT_REF_OR T
Zubringerlinie	Liniennummer des Zubringers	1:1	InterchangeRuleLineFilterGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/LineRef	LineIdType			Im XSD existiert eine Linie/Richtung - besser wäre eine Kombination von Zubringer/-Linienrichtungen auf Abbringer/-Linienrichtungen CR008 durch VDV	EINZELANSCHLUSS	ZUB_LI_NR
LinienID	Bezeichner der Zubringerlinie. Dieser muss anstatt der Zubringerlinie abgefüllt werden, wenn der Zubringer im Verantwortungsbereich der Fremdleitstelle liegt	0:1	InterchangeRuleLineFilterGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ExternalLineRef	xsd:normalizedString		char(40)		EINZELANSCHLUSS	LinienID
Zubringerrichtung	Richtung des Zubringers	1:1	InterchangeRuleLineFilterGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ DirectionRef	DirectionIdType				EINZELANSCHLUSS	ZUB_LI_RI_NR
RichtungID	Bezeichner der Zubringerrichtung. Dieser muss anstatt der Zubringerrichtung abgefüllt werden, wenn der Zubringer im Verantwortungsbereich der Fremdleitstelle liegt	0:1	InterchangeRuleLineFilterGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ExternalDirectionRef	xsd:normalizedString		char(40)		EINZELANSCHLUSS	RichtungID

Mapping table 61 Transfer definition, part 1

Anschlussdefinition

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx		ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version		VDV 452	
				XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur			Hinweise	Tabelle	Element	
Zubringerhaltepunkt	Ankunftshaltepunkt des Zubringes	0:1	InterchangeRulePointFilterGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType					EINZELANSCHLUSS	ZUB_OR_T_NR
von Haltestelle	Haltestelle, von der die Zubringer herkommen	0:1	InterchangeRulePointFilterGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/AdjacentStopPlaceRef	StopPlaceIdType					EINZELANSCHLUSS	VON_OR_T_REF_OR_T
Abbringerhaltestelle	Haltestelle, an der die Fahrgäste in das Abbringerfahrzeug des Anschlusses einsteigen	1:1	InterchangeRuleGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/StopPlaceRef	StopPlaceIdType					EINZELANSCHLUSS	ABB_OR_T_REF_OR_T
Abbringerlinie	Liniennummer des Abbringers	1:1	InterchangeRuleLineFilterGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/LineRef	LineIdType			Im XSD existiert eine Linie/Richtung - besser wäre eine Kombination von Zubringer-/Linienrichtungen auf Abbringer-/Linienrichtungen CR008 durch VDV		EINZELANSCHLUSS	ABB_LI_NR
Abbringerrichtung	Richtung des Abbringers	1:1	InterchangeRuleLineFilterGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/DirectionRef	DirectionIdType					EINZELANSCHLUSS	ABB_LI_RI_NR
Abbringerhaltepunkt	Abfahrtshaltepunkt des Abbringes	0:1	InterchangeRulePointFilterGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType					EINZELANSCHLUSS	ABB_OR_T_NR
nach Haltestelle	Haltestelle, zur der die Abbringer hinfahren	0:1	InterchangeRulePointFilterGroup	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/AdjacentStopPlaceRef	StopPlaceIdType					EINZELANSCHLUSS	NACH_OR_T_REF_OR_T
Anschlussgültigkeit	Gültigkeiten des Anschlusses	1:1	InterchangeRuleGroup	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings	InterchangeRuleTiming_VersionStructure					REC_UMS	

Mapping table 62 Transfer definition, part 2

Anschlussgültigkeit

Datenfeld	Beschreibung	rdinalität VDV	XSD-Gruppe	NeTEx		ext. Schlüssel	Wertebereich/ Werte	VDV-Version		VDV 452	
				XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur			Hinweise	Tabelle	Element	
gültig ab	Uhrzeit in Sekunden ab Mitternacht, ab wann die Anschlussdefinition innerhalb der Tagesart gültig ist.	1:1	JourneyTimingGroup	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/TimeBand/StartTime	xsd:time			nicht in NeTEx CR002 durch VDV	REC_UMS	UMS_BEGINN	
gültig bis	Uhrzeit in Sekunden ab Mitternacht, bis wann die Anschlussdefinition innerhalb der Tagesart gültig ist.	1:1	JourneyTimingGroup	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/TimeBand/EndTime	xsd:time			nicht in NeTEx CR002 durch VDV	REC_UMS	UMS_ENDE	
Min. Umsteigezeit	Minimale Umsteigezeit für eine Umsteige-Verbindung	1:1	InterchangeTransferDurationGroup	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/StandardTransferTime	xsd:duration			Zeit in Sekunden, welche einem Fahrgast zur Verfügung steht, um vom Haltepunkt des Zubringer-Kurses zum Haltepunkt des Abbringer-Kurses zu gelangen	REC_UMS	UMS_MIN	
Max. Umsteigezeit	Maximale Umsteigezeit für eine Umsteige-	1:1	InterchangeTransferDurationGroup	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/StandardTransferTime	xsd:duration			Maximale Zeit in Sekunden,	REC_UMS	UMS_MAX	
Max. Verzögerung manuell	Maximale Fahrplanabweichung in Sekunden, welche beim Abbringer aufgrund einer Anschlussicherung entstehen darf	1:1	InterchangeWaitTimeGroup	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/MaximumWaitTime	xsd:duration				REC_UMS	MAX_VERZ_MAN	
Max. Verzögerung automatisch	Handlungsspielraum des Systems in Sekunden in Bezug auf resultierende Fahrplan-abweichung des Abbringer-Kurses	1:1	InterchangeWaitTimeGroup	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/MaximumAutomaticWaitTime	xsd:duration			Wird dieser Wert überschritten, muss für die weitere Überwachung dieses Anschlusses eine Bestätigung vom Disponenten verlangt werden	REC_UMS	MAX_VERZ_AUTO	

Mapping table 63 Transfer validity

19 Annex 1: VDV profiles

19.1 Introduction

The following tables illustrate for the individual elements which data fields are obligatory for the different profiles (X) and which are optional or can be omitted (empty field).

There are three profile versions for each of the AVLC and PI applications

L1 = Base or minimal version

L2 = Standard version

L3 = version for complex applications and increased requirements

definiert.

The legend for the profile tables is displayed below.

Column names		Explanation	Note
Data field		VDV name of the data field	
Description		Description of the data field	
VDV cardinality		The cardinality for VDV applications	In red if it deviates from NeTEx
ext. Key		Identifies permanent key elements	
VDV version	Value range/ values	The VDV version uses the values prescribed in NeTEx as default values. In all other cases, the deviating values specific to VDV applications are displayed in this field.	In RED for deviating values
	Notes	Notes on implementing the VDV version	
VDV452	Table	Contains a table name from the VDV452 Recommendation	Empty if not defined in VDV452
	Element	Contains an element name from the VDV452 Recommendation	Empty if not defined in VDV452
AVLC version	L1	Basic functional scope	Always viewed from the perspective of the data receiver:
	L2	Standard functional scope	
	L3	Advanced functional scope	
PI version	L1	Basic functional scope	'X' = obligatory in delivery in this profile
	L2	Standard functional scope	
	L3	Advanced functional scope	'empty field' = optional
Demand Response		Demand Response	

Table 8 Implementation profile legend

There is no differentiation for the demand response service application. The elements used are dependent on the type of demand response service.

19.2 Assignment of data elements to profiles

19.2.1 Basic data

Verkehrsbetrieb													
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NeTeX	Typ / Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
							L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/organisations/Operator/@id	OrganisationIdType	OrganisationIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ResourceFrame/organisations/Operator/@version	VersionIdType	VersionIdType	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/PrivateCode	PrivateCodeStructure	PrivateCodeStructure	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	UNTERNEHMEN	X	X	X	X	X	X	X
Name	Name des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/Name	MultilingualString	MultilingualString	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	BETRIEBSGEBIET_BEZ	X	X	X	X	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/ShortName	MultilingualString	MultilingualString	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	ABK_UNTERNEHMEN	X	X	X	X	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/Description	MultilingualString	MultilingualString			X	X	X	X	X	X	X
Kontaktperson	Beschreibung der Kontaktperson	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/ContactPerson	MultilingualString	MultilingualString					X				
Email	Email des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/Email	EmailAddressType	EmailAddressType					X				
Telefon	Telefon des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/Phone	PhoneType	PhoneType					X				
Fax	Fax des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/Fax	PhoneType	PhoneType					X				
Uri	Uri des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/Uri	xsd:anyURI	xsd:anyURI					X				
weitere Details	weitere Details des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Organisation/ContactDetails/FurtherDetails	MultilingualString	MultilingualString					X				

Betriebszweig													
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NeTeX	Typ / Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
							L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/@id	OperationalContextIdType	OperationalContextIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/@version	VersionIdType	VersionIdType	MENGE_BEREICH	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Name	Name des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/Name	MultilingualString	MultilingualString	MENGE_BEREICH	BEREICH_TEXT	X	X	X	X	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/ShortName	MultilingualString	MultilingualString	MENGE_BEREICH	STR_BEREICH	X	X	X	X	X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/PrivateCode	PrivateCodeStructure	PrivateCodeStructure	MENGE_BEREICH	BEREICH_NR	X	X	X	X	X	X	X

Fahrzeugtyp													
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NeTeX	Typ / Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
							L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/@id	VehicleTypeIdType	VehicleTypeIdType					X	X		X	X
Version	Version	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/@version	VersionIdType	VersionIdType	MENGE_FZG_TYP	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Name	Name des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Name	xsd:normalizedString	xsd:normalizedString	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_TEXT		X	X		X	X	
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/ShortName	MultilingualString	MultilingualString	MENGE_FZG_TYP	STR_FZG_TYP		X	X		X	X	
Beschreibung	Beschreibung des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Description	MultilingualString	MultilingualString				X	X		X	X	
Nummer	eindeutige Nummer des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	PrivateCodeStructure	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_NR		X	X		X	X	
Sitzplätze	Anzahl der Sitzplätze	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/SeatingCapacity	NumberOfPassengers	NumberOfPassengers	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_SITZ		X	X		X	X	
Stehplätze	Anzahl der Stehplätze	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/StandingCapacity	NumberOfPassengers	NumberOfPassengers	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_STEH		X	X		X	X	
Sonderplätze	Anzahl der Sonderplätze (Behindertenplätze)	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/SpecialPlaceCapacity	NumberOfPassengers	NumberOfPassengers	MENGE_FZG_TYP	SONDER_PLATZ		X	X		X	X	
Niederflur	Niederflur Fahrzeug	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/LowFloor	xsd:boolean	xsd:boolean					X		X	X	
Lift oder Rampe	Fahrzeug mit einem Lift oder einer Rampe	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/HasLiftOrRamp	xsd:boolean	xsd:boolean					X		X	X	
Hebevorrichtung	Fahrzeug mit Hebevorrichtung	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/HasHoist	xsd:boolean	xsd:boolean					X		X	X	
Länge	Gesamtlänge des Fahrzeuges in m	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Length	LengthType	LengthType	MENGE_FZG_TYP	FZG_LAENGE			X				
Breite	Breite des Fahrzeugtyps in m	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Width	LengthType	LengthType					X				
Höhe	Höhe des Fahrzeugtyps in m	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Height	LengthType	LengthType					X				
Gewicht	Leergewicht des Fahrzeugtyps in kg	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Weight	WeightType	WeightType					X				
Wendekreis	Wendekreis des Fahrzeugtyps in m	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/canManoeuvre	LengthType	LengthType					X				

Fahrzeug													
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NeTeX	Typ / Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
							L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/@id	VehicleIdType	VehicleIdType					X				
Version	Version	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/@version	VersionIdType	VersionIdType	FAHRZEUG	BASIS_VERSION			X				
Name	Name des Fahrzeugs	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/Name	MultilingualString	MultilingualString					X				
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Fahrzeugs	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/ShortName	MultilingualString	MultilingualString					X				
Kennzeichen	Kennzeichen des Fahrzeugs	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/RegistrationNumber	xsd:normalizedString	xsd:normalizedString	FAHRZEUG	POLKENN			X				
betriebliche Nummer	betriebliche Nummer des Fahrzeugs	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/OperationalNumber	xsd:normalizedString	xsd:normalizedString	FAHRZEUG	FZG_NR			X				
technische Nummer	eindeutige technische Nummer des Fahrzeugs	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/PrivateCode	PrivateCodeStructure	PrivateCodeStructure					X				
Verkehrsbetrieb	zugewiesener Verkehrsbetrieb	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/OperatorRef	OrganisationIdType	OrganisationIdType	FAHRZEUG	UNTERNEHMEN			X				
Fahrzeugtyp	zugewiesener Fahrzeugtyp	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/VehicleTypeRef	VehicleTypeIdType	VehicleTypeIdType	FAHRZEUG	FZG_TYP_NR			X				

Ansagetext

Datenfeld	Beschreibung	NeTEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/notices/Notice/@id	NoticeIdType					X				
Version	Version	ServiceFrame/notices/Notice/@version	VersionIdType	REC_ANR	BASIS_VERSION			X				
Name	Name des Ansagetext	ServiceFrame/notices/Notice/Name	MultilingualString	REC_ANR	ANR_TEXT			X				
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Ansagetexts	ServiceFrame/notices/Notice/ShortName	MultilingualString	REC_ANR	ANR_KUERZEL			X				
Text	Text der Ansage	ServiceFrame/notices/Notice/Text	MultilingualString	REC_ANR	ANR_TEXT			X				
Nummer	eindeutige Nummer des Ansagetexts	ServiceFrame/notices/Notice/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_ANR	ANR_NR			X				
Typ	Typ des Hinweises	ServiceFrame/notices/Notice/TypeOfNoticeRef	TypeOfNoticeRefStructure					X				

Hinweis

Datenfeld	Beschreibung	NeTEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/notices/Notice/@id	NoticeIdType									X
Version	Version	TimetableFrame/notices/Notice/@version	VersionIdType									X
Text	Hinweistext	TimetableFrame/notices/Notice/Text	MultilingualString									X
veröffentlichte Abkürzung	veröffentlichte Abkürzung (z.B. im Fahrplanbuch)	TimetableFrame/notices/Notice/PublicCode	xsd:normalizedString									X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Hinweises	TimetableFrame/notices/Notice/ShortCode	xsd:normalizedString									X
Hinweistyp	z.B. Fahrradmitnahme, Gleis-Hinweis etc	TimetableFrame/notices/Notice/TypeOfNoticeRef	TypeOfNoticeRefStructure									X
veröffentlicht	ja: für Fahrgastinformation, nein: nur intern	TimetableFrame/notices/Notice/CanBeAdvertised	xsd:boolean									X
Ausgabemedium	Medium, auf dem der Text ausgegeben werden soll	TimetableFrame/notices/Notice/variants/DeliveryVariant/DeliveryVariantMediaType	DeliveryVariantTypeEnumeration									X
Alternativtext	alternativer Text für Ausgabemedium	TimetableFrame/notices/Notice/variants/DeliveryVariant/VariantText	MultilingualString									X

Hinweistyp

Datenfeld	Beschreibung	NeTEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/@id	TypeOfNoticeIdType					X				
Version	Version	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/@version	VersionIdType					X				
Nummer	eindeutige Nummer des Hinweistyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X				
Name	Name des Hinweistyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/Name	MultilingualString					X				

Fahrzeugzieltext

Datenfeld	Beschreibung	NeTEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/@id	DestinationDisplayIdType					X				
Version	Version	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/@version	VersionIdType	REC_ZNR	BASIS_VERSION			X				
Name	Name des Fahrzeugzieltextes	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/Name	MultilingualString					X				
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Fahrzeugzieltextes	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/ShortName	MultilingualString	REC_ZNR	ZNR_KUERZEL			X				
Fahrzeugseite	Zieltextanzeige an der Fahrzeugseite	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/SideText	MultilingualString	REC_ZNR	SEITENTEXT			X				
Fahrzeugfront	Zieltextanzeige an der Fahrzeugfront	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/FrontText	MultilingualString	REC_ZNR	ZNR_TEXT			X				
Fahrerdisplay	Zieltextanzeige auf dem Display beim Fahrer	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/DriverDisplayText	MultilingualString	REC_ZNR	FAHRERKURZTEXT			X				
Steuercode	Steuercode für Zieltextanzeigen	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/ShortCode	xsd:normalizedString	REC_ZNR	ZNR_CODE			X				
Nummer	eindeutige Nummer des Fahrzeugzieltextes	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_ZNR	ZNR_NR			X				

19.2.2 Stop

Haltestelle		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation der Haltestelle. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/@id	StopPlaceIdType	REC_ORT	HST_NR_INTERNA TIONAL	X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/@version	VersionIdType	REC_ORT	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann die Haltestelle angefahren wird	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime									X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann die Haltestelle angefahren wird	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime									X
nationale Nummer	nationale eindeutige Haltestellennummer, z.B. DIDOK-Nummer in der Schweiz	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/KeyList/Key+HstNrNational/Value	xsd:normalizedString	REC_ORT	HST_NR_NATIONAL			X				X
Name	öffentlich bekannter Haltestellenname	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Name	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_NAME	X	X	X	X	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Haltestellenamens	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/ShortName	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_REF_ORT_KU ERZEL	X	X	X	X	X	X	X
betriebsinterne Nummer	externe Nummer der Haltestelle beim Verkehrsunternehmen	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_ORT	ORT_REF_ORT	X	X	X	X	X	X	X
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType				X	X		X	X	X
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType				X	X		X	X	X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType									X
zusätzliche Namen	weitere Namen, unter denen die Haltestelle bekannt ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/AlternativeNames/AlternativeName/Name	MultiLingualString									X
Ort / Gemeinde	Ort (Gemeinde), in dem die Haltestelle liegt	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/TopographicPlaceRef/@ref	TopographicPlaceRefStructure			X	X	X				X
zentrale Haltestelle für Ort	Diese Haltestelle ist die zentrale Haltestelle des topografischen Gebiets	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/AtCentre	xsd:boolean									X
Ebenen	Bei Umsteigebauwerken: Untergeschoss, Erdgeschoss etc	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/levels	Level_VersionStructure									X
Haltestellenbereich - Typ Eingang	Eingang eines Bahnhofs oder einer größeren Haltestelle	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances	siteEntrances_RelStructure									X
Haltestellenbereich - Typ veröffentlichte Nummer	Externe Nummer der Haltestelle beim Verkehrsverbund und/oder Verkehrsunternehmen	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/PublicCode	PublicCodeStructure	REC_ORT	ORT_REF_ORT_La ngNr	X	X	X	X	X	X	X
Umsteigepriorität	Mit Hilfe der Umsteigepriorität können FGI-Systeme bei ansonsten gleichwertigen Umsteigemöglichkeiten entscheiden, welche Haltestelle zu bevorzugen ist.	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Weighting	InterchangeWeightingEnumeration									X
Haltestellenbereich - Typ ÖV	Bereich der Haltestelle, von dem aus unmittelbar ein Einstieg in das Fahrzeug möglich ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Quays/Quay	Quay_VersionStructure					X		X	X	
Haltestellenbereich - Typ Zugang	Haltestellenbereich, der durchquert werden muß, um zu einem ÖV-Bereich zu gelangen, z.B. Tunnel, Bahnhofshalle	SiteFrame/stopPlaces/AccessSpaces/AccessSpace	AccessSpace_VersionStructure									X
Haltestellenbereich - Typ IV	Bereich für Ankunft/Abfahrt mit IV-Verkehrsmitteln, z.B. P+R-Platz, Terminal-Vorfahrt oder K+R	SiteFrame/parkings/Parking	Parking_VersionStructure									X

Haltepunkt		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltepunkts. Entspricht DHID aus VDV 432	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/@id	ScheduledStopPointIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/@version	VersionIdType	REC_ORT	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltepunkt angefahren wird	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime									X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltepunkt angefahren wird	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime									X
Name	Name des Haltepunkts	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Name	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_NAME	X	X	X	X	X	X	X
Koordinaten	Längengrad	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE		X	X	X	X	X	X
Koordinaten	Breitengrad	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE		X	X	X	X	X	X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_ORT	ORT_POS_HOEHE							X
Netzpunktnummer	eindeutige Nummer des Haltepunkts im Netz	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_NR	X	X	X	X	X	X	X
Bezeichnung	Bezeichnung des Bussteigs oder des Bahngleises	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/PublicCode	xsd:normalizedString				X	X		X	X	
Haltepunktnummer	eindeutige Nummer des Haltepunkts innerhalb der Haltestelle	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_ORT	HALTEPUNKT_NR	X	X	X	X	X	X	X
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltepunkts	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/ShortName	MultiLingualString			X	X	X		X	X	
Kompassrichtung	Richtung, mit der das Fahrzeug in den Haltepunkt einfährt	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/CompassBearing	AbsoluteBearingType	REC_ORT	ORT_RICHTUNG		X	X		X	X	

Zuordnung der HPs zur HS

Zuordnung der HPs zur HS		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/@id	ScheduledStopPointIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/@version	VersionIdType	REC_ORT	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts innerhalb der Haltestelle	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/@order	xsd:integer	REC_HP		X	X	X				X
Haltepunkt	Zuordnung des Haltepunkts	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure	REC_HP		X	X	X				X
Haltestelle	Zuordnung der Haltestelle	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/StopPlaceRef	StopPlaceRefStructure	REC_ORT		X	X	X	X	X	X	X

Haltestellenbereich (ÖV)

Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NeTEx Typ / Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
						L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/@id	QuayIdType					X	X	X	X	
Version	Version	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/@version	VersionIdType					X	X	X	X	
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime								X	
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime								X	
Name	Name des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Name	MultiLingualString					X	X	X	X	
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ShortName	MultiLingualString					X		X	X	
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X	X	X	X	
Typ	Typ des ÖV-Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/QuayType	QuayTypeEnumeration					X			X	
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					X		X	X	
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					X		X	X	
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType								X	
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/LevelRef	LevelRefStructure								X	

Haltestellenbereich (Eingang)

Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NeTEx Typ / Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
						L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/@id	ObjectIdType								X	
Version	Version	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/@version	VersionIdType								X	
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime								X	
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime								X	
Name	Name des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Name	MultiLingualString								X	
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ShortName	MultiLingualString								X	
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/PrivateCode	PrivateCodeStructure								X	
Typ	Typ des Eingangs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/EntranceType	EntranceEnumeration								X	
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType								X	
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType								X	
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType								X	
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/LevelRef	LevelRefStructure								X	

Haltestellenbereich (Zugang)

Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NeTEx Typ / Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
						L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/@id	AccessSpaceIdType								X	
Version	Version	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/@version	VersionIdType								X	
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime								X	
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime								X	
Name	Name des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Name	MultiLingualString								X	
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/ShortName	MultiLingualString								X	
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/PrivateCode	PrivateCodeStructure								X	
Typ	Typ des Zugangs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/AccessSpaceType	AccessSpaceType								X	
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType								X	
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType								X	
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType								X	
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/LevelRef	LevelRefStructure								X	

Haltestellenbereich (IV)

Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NetEx Typ / Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV	
						L1	L2	L3	L1	L2	L3		
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/parkings/Parking/@id	ParkingIdType									X	
Version	Version	SiteFrame/parkings/Parking/@version	VersionIdType									X	
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/parkings/Parking/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime									X	
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/parkings/Parking/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime									X	
Name	Name des Haltestellenbereichs	SiteFrame/parkings/Parking/Name	MultiLingualString									X	
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	SiteFrame/parkings/Parking/ShortName	MultiLingualString									X	
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	SiteFrame/parkings/Parking/PrivateCode	PrivateCodeStructure									X	
Typ	Typ des IV-Bereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/AccessSpaceType	AccessSpaceType									X	
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/parkings/Parking/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType									X	
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/parkings/Parking/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType									X	
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	SiteFrame/parkings/Parking/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType									X	
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	SiteFrame/parkings/Parking/levels/LevelRef	LevelRefStructure									X	

Fußweg (elementar)

Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NetEx Typ / Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV	
						L1	L2	L3	L1	L2	L3		
ID	eindeutige ID	SiteFrame/pathLinks/PathLink/@id	PathLinkIdType									X	
Version	Version	SiteFrame/pathLinks/PathLink/@version	VersionIdType									X	
Distanz von Haltestellenbereich	Distanz des Fusswegs Start-Haltestellenbereich des Fußwegs	SiteFrame/pathLinks/PathLink/Distance	LengthType									X	
von Eingang	Falls der Start-Bereich ein Eingang ist	SiteFrame/pathLinks/PathLink/From/PlaceRef	QuayIdType									X	
nach Haltestellenbereich	Ziel-Haltestellenbereich des Fußwegs	SiteFrame/pathLinks/PathLink/To/PlaceRef	QuayIdType									X	
nach Eingang	Falls der Ziel-Bereich ein Eingang ist	SiteFrame/pathLinks/PathLink/To/EntranceRef	ObjectIdType									X	
Anzahl Treppenstufen	Anzahl Treppenstufen	SiteFrame/pathLinks/PathLink/NumberOfSteps	xsd:nonNegativeInteger									X	
Mobilitätseigenschaften	Beschreibt Eigenschaften des Fußwegs für die Auskunft für mobilitäts-eingeschränkte Fahrgäste (Treppen) Rolltreppen etc	SiteFrame/pathLinks/PathLink/AccessFeatureType	AccessFeatureTypeEnumeration									X	
Dauer	Zeitbedarf	SiteFrame/pathLinks/PathLink/TransferDuration	xsd:duration									X	

Fußweg (gesamt)

Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NetEx Typ / Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV	
						L1	L2	L3	L1	L2	L3		
ID	eindeutige ID	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/@id	NavigationPathIdType					X		X	X		
Version	Version	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/@version	VersionIdType					X		X	X		
Distanz von Haltestellenbereich	Distanz des Fusswegs Start-Haltestellenbereich des Fußwegs	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/Distance	xsd:decimal							X	X		
von Eingang	Falls der Start-Bereich ein Eingang ist	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/From/PlaceRef	QuayIdType					X		X	X		
nach Haltestellenbereich	Ziel-Haltestellenbereich des Fußwegs	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/To/PlaceRef	QuayIdType					X		X	X		
nach Eingang	Falls der Ziel-Bereich ein Eingang ist	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/To/EntranceRef	ObjectIdType							X	X		
Zusammenfassung Mobilitätseigenschaften	Beschreibt Eigenschaften des Fußwegs für die Auskunft für mobilitäts-eingeschränkte Fahrgäste (Treppen) Rolltreppen etc	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/summaries/AccessSummary/AccessFeatureType	AccessFeatureTypeEnumeration									X	
Anzahl Elemente	Anzahl Elemente je Eigenschaft (z.B. Anzahl Treppen, Lift, Rolltreppen)	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/summaries/AccessSummary/Count	xsd:nonNegativeInteger							X	X		
Dauer	Zeitbedarf	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/TransferDuration/DefaultDuration	xsd:duration					X		X	X		

19.2.3 Depot

Betriebshof

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	InfrastructureFrame/garages/Garage/@id	PlaceldType			X	X	X				
Version	Version	InfrastructureFrame/garages/Garage/@version	VersionIdType			X	X	X				
Name	Name des Betriebshof	InfrastructureFrame/garages/Garage/Name	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_REF_ORT_NAME	X	X	X				
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Betriebshof	InfrastructureFrame/garages/Garage/ShortName	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_REF_ORT_KUERZEL	X	X	X				
Beschreibung	Beschreibung des Betriebshof	InfrastructureFrame/garages/Garage/Description	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_REF_ORT_NAME	X	X	X				
Nummer	eindeutige Nummer des Betriebshofes	InfrastructureFrame/garages/Garage/PrivateCode	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_REF_ORT	X	X	X				
Betriebspunkte	Liste der von Punkten in einem Betriebshof	InfrastructureFrame/garages/Garage/members/PointRef	PointRefStructure			X	X	X				
Geofence	geografische Eingrenzung	InfrastructureFrame/garages/Garage/gml:Polygon/gml:interior/gml:LinearRing	gml:PolygonType					X				

Betriebshofpunkt

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/@id	GaragePointIdType			X	X	X				
Version	Version	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/@version	VersionIdType			X	X	X				
Name	Name des Betriebshofpunkts	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Name	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_NAME	X	X	X				
Koordinaten	Längengrad	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE		X	X				
Koordinaten	Breitengrad	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE		X	X				
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_ORT	ORT_POS_HOEHE			X				
Nummer	eindeutige Nummer des Betriebshofpunkts	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/PointNumber	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_NR	X	X	X				

Abstellpunkt

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/@id	ParkingPointIdType			X	X	X				
Version	Version	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/@version	VersionIdType			X	X	X				
Name	Name des Abstellpunkts	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Name	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_NAME	X	X	X				
Koordinaten	Längengrad	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE		X	X				
Koordinaten	Breitengrad	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE		X	X				
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_ORT	ORT_POS_HOEHE			X				
Nummer	eindeutige Nummer des Abstellpunktes	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_NR	X	X	X				

LSA-Meldepunkt

Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NetEx Typ /Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
						L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/@id	TrafficControlPointIdType					X				
Version	Version	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/@version	VersionIdType					X				
Nummer	eindeutige Nummer des Meldepunktes	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_NR			X				
Name	Name des Meldepunktes	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Name	MultiLingualString	REC_OM	ORM_TEXT			X				
Meldepunktnummer	Meldepunktnummer	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/NotificationNumber	xsd:normalizedString	REC_OM	ORMACODE			X				
Logon Modus	Typ der Anmeldung	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/LogonMode	xsd:normalizedString					X				
Richtung	Durchfahrtsrichtung des Meldepunktes	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/TurnDirection	xsd:normalizedString					X				
Funkkanal	Funkkanal auf dem das LSA-Telegramm ausgesendet wird	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/RadioChannel	xsd:normalizedString					X				
Engstellenerkennung	Wird für Engstellenerkennung verwendet	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/IsConstriction	xsd:normalizedString					X				
Automatisch	Anmeldung wird automatisch durchgeführt	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/automaticActivation	xsd:boolean					X				
Telegrammtyp	Typ des LSA-Telegramms, z.B. R09.16	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/TelegramType	xsd:normalizedString					X				
Koordinaten	Längengrad	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE			X				
Koordinaten	Breitengrad	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE			X				
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_ORT	ORT_POS_HOEHE			X				

Bake

Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NetEx Typ /Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
						L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/@id	BeaconPointIdType					X				
Version	Version	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/@version	VersionIdType					X				
Name	Name der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Name	MultiLingualString	REC_OM	ORM_TEXT			X				
Koordinaten	Längengrad	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE			X				
Koordinaten	Breitengrad	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE			X				
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_ORT	ORT_POS_HOEHE			X				
Nummer	eindeutige Nummer der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_NR			X				
Aktivierungspunkt-Nummer	Ortscode der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/ActivationPointNumber	xsd:normalizedString	REC_OM	ORMACODE			X				
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/ShortName	MultiLingualString	REC_OM	ORM_KUERZEL			X				
Sprechfunknummer	Sprechfunknummer der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Extensions/SpeechRadioNumber	xsd:normalizedString					X				
Datenfunknummer	Datenfunknummer der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Extensions/DataRadioNumber	xsd:normalizedString					X				

19.2.4 Zones

Gebiet (Topografie)		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/@id	TopographicPlaceIdType			X	X	X	X	X	X	
Version	Version	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/@version	VersionIdType	FLAECHEM_ZONE	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann dieses Gebiet gültig ist	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					X			X	
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann dieses Gebiet gültig ist	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					X			X	
Name	Name des Gebiets	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/Name	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_NAME	X	X	X	X	X	X	
Abkürzung	Abkürzung des Gebietes innerhalb des Gebietstyps	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/ShortName	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_KUERZEL	X	X	X			X	
amtliche Nummer	Angabe einer externen Referenznummer	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure	FLAECHEM_ZONE	FL_AMTLICHE_NR	X	X	X			X	
Grenzkordinaten	Koordinaten der Gebietsgrenzen	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/gml:polygon/gml:exterior/gml:LinearRing/gml:pos	gml:DirectPositionType					X			X	
Regionscode	ISO-Regionscode	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/isoCode	SubdivisionIdType					X				
Namenszusatz	Zusatz, um mehrdeutige Ortsnamen eindeutig zu machen, z.B. Haag (an der Amper), Haag (in Oberbayern)	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/Qualify/Qualifier	MultiLingualString					X			X	
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/TopographicPlaceType	TopographicPlaceTypeEnumeration			X	X	X	X	X	X	
Postleitzahl	Postleitzahl	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/PostCode	xsd:normalizedString					X				
Ländercode	ISO-Ländercode	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/CountryRef	CountryRefStructure					X				
übergeordnetes Gebiet	Referenz auf das jeweilige übergeordnete Gebiet, z.B. von Gemeinde zu Landkreis	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Parent/TopographicPlaceRef	TopographicPlaceRefStructure					X				
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/PointRef	PointRefStructure	FL_ZONE_ORT	ONR_TYP_NR=1 ORT_NR						X	
Liste der Grenzpunkte	Angabe der Grenzpunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	CompositeFrame/frames/SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/BorderPointRef	PointRefStructure	FL_ZONE_ORT	ONR_TYP_NR=7 ORT_NR			X			X	

Tarifzone		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/@id	TarifZoneIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/@version	VersionIdType			X	X	X	X	X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann die Tarifzone gültig ist	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime							X	X	
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann die Tarifzone gültig ist	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime							X	X	
Name	Name der Tarifzone	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/Name	MultiLingualString			X	X	X			X	
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Tarifzone	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/ShortName	MultiLingualString			X	X	X			X	
Nummer	eindeutige Nummer der Tarifzone innerhalb Tarifgebiet / Tarifschema	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/PrivateCode	xsd:normalizedString			X	X	X	X	X	X	X
Grenzkordinaten	Grenzkordinaten der Tarifzone	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/gml:polygon	gml:PolygonType					X			X	
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die dieser Tarifzone zugeordnet sind	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure			X	X	X			X	

Gebiet (sonstige)		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	GeneralFrame/members/Zone/@id	ZoneIdType					X	X	X	X	
Version	Version	GeneralFrame/members/Zone/@version	VersionIdType	FLAECHEM_ZONE	BASIS_VERSION			X	X	X	X	
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann dieses Gebiet gültig ist	GeneralFrame/members/Zone/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					X			X	
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann dieses Gebiet gültig ist	GeneralFrame/members/Zone/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					X			X	
Name	Name des Orts	GeneralFrame/members/Zone/Name	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_NAME	X	X	X	X	X	X	
Abkürzung	innerhalb des Gebietstyps eindeutige Abkürzung des Gebietes	GeneralFrame/members/Zone/ShortName	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_KUERZEL			X			X	
Nummer	innerhalb des Gebietstyps eindeutige Nummer des Gebietes	GeneralFrame/members/Zone/PrivateCode	PrivateCodeStructure	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_NR			X			X	
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	GeneralFrame/members/Zone/types/TypeOfZoneRef	TypeOfZoneRefStructure	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_TYP_NR			X	X	X	X	
Grenzkordinaten	Koordinaten der Gebietsgrenzen	GeneralFrame/members/Zone/gml:Polygon/gml:exterior/gml:LinearRing/gml:pos	gml:DirectPositionType									
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure					X			X	
Liste der Grenzpunkte	Angabe der Grenzpunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	CompositeFrame/frames/SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/BorderPointRef	PointRefStructure					X			X	
Max. Länge	Maximale Länge eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleLength	xsd:normalizedString								X	
Max. Breite	Maximale Breite eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleWidth	xsd:normalizedString								X	
Max. Höhe	Maximale Höhe eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleHeight	xsd:normalizedString								X	
Max. Gewicht	Maximales Gewicht eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleWeight	xsd:normalizedString								X	
Max. Radius	Maximaler Radius eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleTurnRadius/Value	xsd:normalizedString								X	

Gebietstyp

Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NetEx Typ /Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
						L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/@id	ZoneIdType					X	X	X	X	X
Version	Version	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/@version	VersionIdType					X	X	X	X	X
Name	Name des Gebietstyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/Name	MultiLingualString	MENGE_FLAECHEN_ZONE_TYP	FL_ZONE_TYP_TXT			X	X	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Gebietstyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/ShortName	MultiLingualString					X				X
Nummer	eindeutige Nummer des Gebietstyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_FLAECHEN_ZONE_TYP	FL_ZONE_TYP_NR			X				X

Grenzpunkt

Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	NetEx Typ /Struktur	Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
						L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	GeneralFrame/members/BorderPoint/@id	String			X	X	X	X	X	X	
Version	Version	GeneralFrame/members/BorderPoint/@version	xsd:normalizedString	REC_ORT	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Grenzpunkt angefahren wird	GeneralFrame/members/BorderPoint/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime							X	X	
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Grenzpunkt angefahren wird	GeneralFrame/members/BorderPoint/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime							X	X	
Name	Name des Grenzpunkts	GeneralFrame/members/BorderPoint/Name	MultiLingualString					X				X
Koordinaten	Längengrad	GeneralFrame/members/BorderPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE		X	X	X	X	X	
Koordinaten	Breitengrad	GeneralFrame/members/BorderPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE		X	X	X	X	X	
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	GeneralFrame/members/BorderPoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_ORT	ORT_POS_HOEHE							X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Grenzpunkts	GeneralFrame/members/BorderPoint/ShortName	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_REF_ORT			X				X
Nummer	eindeutige Nummer des Grenzpunkts	GeneralFrame/members/BorderPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_REF_ORT_KUERZEL	X	X	X	X	X	X	
Beschreibung	Beschreibung des Grenzpunkts	GeneralFrame/members/BorderPoint/Description	MultiLingualString					X				

19.2.5 Path data

Teilstrecke				VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	NeTeX XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/@id	ServiceLinkIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/@version	VersionIdType	REC_SEL	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Name	Beschreibung der Teilstreckenvariante falls mehrere Fahrmöglichkeiten bestehen	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/Name	MultilingualString									
Distanz	Länge der Teilstrecke in Meter	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/Distance	LengthType	REC_SEL	SEL_LAENGE	X	X	X	X	X	X	X
Zwischenpunkte	Liste mit Zwischenpunkten	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough	pointsOnLink_RelStructure	REC_SEL_ZP				X	X	X	X	
Teilstreckenkoordinaten	Liste der Koordinaten zur Beschreibung des Geo-Pfads	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/gml:LineString/gml:posList	gml:DirectPositionListType	REC_SEL_ZP				X	X	X	X	
von Haltepunkt	Haltepunkt am Anfang der Teilstrecke	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/FromPointRef	ScheduledStopPointIdType	REC_SEL	ORT_NR	X	X	X	X	X	X	X
Bis-Haltepunkt	Haltepunkt am Ende der Teilstrecke	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/ToPointRef	ScheduledStopPointIdType	REC_SEL	SEL_ZIEL	X	X	X	X	X	X	X
Betriebszweig	Referenz auf den Betriebszweig	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/OperationalContextRef	OperationalContextIdType	REC_SEL	BEREICH_NR	X	X	X	X	X	X	X

Teilstrecken-Zwischenpunkt				VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	NeTeX XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/@id	VersionedChild					X				X
Version	Version	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/@version	VersionIdType					X				X
Distanz	Distanz vom Start-Haltepunkt der Teilstrecke bis zum Zwischenpunkt	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/DistanceFromStart	LengthType	REC_SEL_ZP	SEL_ZP_LAENGE			X				X
Bake	Referenz auf eine physikalische oder virtuelle Bake	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/BeaconPointRef	BeaconPointRefStructure	REC_SEL_ZP	ZP_ONR			X				X
Grenzpunkt	Referenz auf einen Grenzpunkt	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/BorderPointRef	BorderPointRefStructure	REC_SEL_ZP	ZP_ONR			X				X
Meldepunkt	Referenz auf einen Meldepunkt	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/TrafficControlPointRef	TrafficControlPointRefStructure	REC_SEL_ZP	ZP_ONR			X				X

Linie				VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	NeTeX XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/lines/Line/@id	LineIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/lines/Line/@version	VersionIdType	REC_LID	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Name	Name der Linie	ServiceFrame/lines/Line/Name	MultilingualString	REC_LID	LIDNAME	X	X	X	X	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Linie	ServiceFrame/lines/Line/ShortName	MultilingualString	REC_LID	LI_KUERZEL	X	X	X	X	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung der Linie	ServiceFrame/lines/Line/Description	MultilingualString			X	X	X	X	X	X	X
Verkehrsmittel	Verkehrsmittel bzw. die Fahrzeugkategorie für diese Linie	ServiceFrame/lines/Line/TransportMode	AllVehicleModesOfTransportEnumeration			X	X	X	X	X	X	X
Verkehrsmittel Detail	Unterkategorie des Verkehrsmittels	ServiceFrame/lines/Line/TransportSubmode	TransportSubmodeStructure			X	X	X	X	X	X	X
Kennung	publizierte Linienkennung für den Fahrgast	ServiceFrame/lines/Line/PublicCode	xsd:normalizedString			X	X	X	X	X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer der Linie für das ITCS	ServiceFrame/lines/Line/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_LID	LI_NR	X	X	X	X	X	X	X
LinienID	LinienID für die VDV 453/454- und SIRT-Schnittstellen. Zukünftig deutschlandweit eindeutige LinienID.	ServiceFrame/lines/Line/ExternalLineRef	ExternalObjectRefStructure				X	X		X	X	X
Verkehrsbetrieb	Verkehrsbetrieb, der diese Linie betreibt	ServiceFrame/lines/Line/OperatorRef	OperatorRefStructure			X	X	X	X	X	X	X
Betriebszweig	Betriebszweig, dem diese Linie angehört	ServiceFrame/lines/Line/OperationalContextRef	OperationalContextRefStructure	REC_LID	BEREICH_NR	X	X	X	X	X	X	X

Linienfahrweg

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/@id	ServiceJourneyPatternIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/@version	VersionIdType	REC_LID	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Name	Name des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/Name	MultilingualString			X	X	X	X	X	X	X
Abkürzung	Abkürzung des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/ShortName	MultilingualString	REC_LID	STR_LI_VAR	X	X	X	X	X	X	
Nummer	Nummer des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_LID	ROUTEN_NR	X	X	X	X	X	X	X
Linie	Linie des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/RouteLineRef	LineIdType	REC_LID	LI_NR	X	X	X	X	X	X	X
Richtung	Linienrichtung des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/DirectionType	DirectionTypeEnumeration	REC_LID	LI_RL_NR	X	X	X	X	X	X	X
Haltepunkte	Liste aller Haltepunkte auf diesem Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence	pointsInJourneyPattern_RelStructure	LID_VERLAUF	ONR_NR	X	X	X	X	X	X	X
Teilstrecken	Liste aller Teilstrecken auf diesem Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence	linksInJourneyPattern_RelStructure									X
Typ	Typ des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/ServiceJourneyPatternType	ServiceJourneyPatternTypeEnumeration	REC_LID	ROUTEN_ART	X	X	X	X	X	X	X

Linienfahrwegverlauf

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@id	StopPointInJourneyPatternIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@version	VersionIdType	LID_VERLAUF	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger	LID_VERLAUF	LI_LFD_NR	X	X	X	X	X	X	X
Haltepunkt	Haltepunkt im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType	LID_VERLAUF	ORT_NR	X	X	X	X	X	X	X
Haltezeiten	Liste der Haltezeiten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes	JourneyPatternWaitTimes_RelStructure	ORT_HZTF		X	X	X	X	X	X	X
Aussteigen	Fahrgäste dürfen aussteigen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/ForAlighting	xsd:boolean	LID_VERLAUF	AUSSTIEGEVERBOT			X			X	X
Einsteigen	Fahrgäste dürfen einsteigen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ForBoarding	xsd:boolean	LID_VERLAUF	EINSTEIGEVEBOT			X			X	X
Zieltext	Zieltext für die Anzeige am Fahrzeug	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/DestinationDisplayRef	DestinationDisplayIdType	LID_VERLAUF	ZNR_NR			X			X	
Ansagetext	Ansagetext für die Ansage im Fahrzeug	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/noticeAssignments/NoticeAssignment/NoticeRef	NoticeIdType	LID_VERLAUF	ANR_NR			X			X	
Bedarfshalt	Halt auf Verlangen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/RequestStop	xsd:boolean	LID_VERLAUF	BEDARFSHALT			X			X	X
Produktiv	Gibt an, ob dieser Haltepunkt mit Fahrgästen angefahren wird oder ob es sich um einen betriebsbedingten Punkt handelt (z.B. Abstellanlage)	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/StopUse	StopUseEnumeration access interchangeOnly passthrough noBoardingOrAlighting	LID_VERLAUF	PRODUKTIV			X			X	X

Linienfahrweg-Teilstrecke

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@id	ObjectIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@version	VersionIdType	LID_VERLAUF	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer der Teilstrecke im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger	LID_VERLAUF	LI_LFD_NR	X	X	X	X	X	X	X
zeitliche Teilstrecke	zeitliche Teilstrecke auf der diese Fahrzeiten gelten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/TimingLinkRef	TimingLinkIdType			X	X	X	X	X	X	X
Fahrzeiten	Liste der Fahrzeiten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes	JourneyRunTimes_RelStructure	SEL_FZT_FELD		X	X	X	X	X	X	X
Teilstrecke	Teilstrecke auf der diese Fahrzeiten gelten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/ServiceLinkRef	ServiceLinkIdType	REC_SEL		X	X	X	X	X	X	X

19.2.6 Travel times

Fahrzeit

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLink/nJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/@id	JourneyRunTimeIdType	SEL_FZT_FELD		X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLink/nJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/@version	VersionIdType	SEL_FZT_FELD	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart auf dieser Teilstrecke im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLink/nJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeIdType	SEL_FZT_FELD	FGR_TYP_NR bzw. FGR_NR	X	X	X	X	X	X	X
Fahrzeit	Fahrzeit dieser Fahrzeitart auf dieser Teilstrecke im Linienfahrweg in Sekunden	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLink/nJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/Duration	xsd:duration	SEL_FZT_FELD	SEL_FZT	X	X	X	X	X	X	X

Haltezeit

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPoint/nJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/@id	JourneyPatternWaitTimeIdType	ORT_HZTF		X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPoint/nJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/@version	VersionIdType	ORT_HZTF	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart an diesem Haltepunkt im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPoint/nJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRef	ORT_HZTF	FGR_TYP_NR bzw. FGR_NR	X	X	X	X	X	X	X
Haltezeit	Haltezeit dieser Fahrzeitart an diesem Haltepunkt im Linienfahrweg in Sekunden	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPoint/nJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/WaitTime	xsd:duration	ORT_HZTF	HP_HZT	X	X	X	X	X	X	X

Fahrzeitart

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/@id	TimeDemandTypeIdType	MENGE_FGR		X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/@version	VersionIdType	MENGE_FGR	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Name	Name der Fahrzeitart	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/Name	MultilingualString	MENGE_FGR	FGR_TEXT	X	X	X	X	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung der Fahrzeitart	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/Description	MultilingualString			X	X	X	X	X	X	X
Nummer	Nummer der Fahrzeitart	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_FGR	FGR_NR bzw. FGR_TYP_NR	X	X	X	X	X	X	X

zeitliche Teilstrecke

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/@version	TimingLinkIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/@id	VersionIdType	REC_SEL	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
von Haltepunkt	Haltepunkt am Anfang der Teilstrecke	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/FromPointRef	TimingPointIdType	REC_SEL	ORT_NR	X	X	X	X	X	X	X
Bis-Haltepunkt	Haltepunkt am Ende der Teilstrecke	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/ToPointRef	TimingPointIdType	REC_SEL	SEL_ZIEL	X	X	X	X	X	X	X
Betriebszweig	Referenz auf den Betriebszweig	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/OperationalContextRef	OperationalContextIdType	REC_SEL	BEREICH_NR	X	X	X	X	X	X	X

19.2.7 Calendar

Tagesart		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
id	eindeutige ID	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypes/DayType/@id	DayTypeIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/@version	VersionIdType	MENGE_TAGESART	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Name	Name der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/name	MultilingualString	MENGE_TAGESART	TAGESART_TEXT	X	X	X	X	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/shortName	MultilingualString			X	X	X	X	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/description	MultilingualString			X	X	X	X	X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/privateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_TAGESART	TAGESART_NR	X	X	X	X	X	X	X

Kalender		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/@id	ServiceCalendarIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/@version	VersionIdType	FIRMENKALENDER	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
von Datum	erster Tag im Kalender	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/fromDate	xsd:date	FIRMENKALENDER		X	X	X	X	X	X	X
bis Datum	letzter Tag im Kalender	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/toDate	xsd:date	FIRMENKALENDER		X	X	X	X	X	X	X
Liste mit Tagesarten	Zuordnungen der Tagesarten zu den Kalendertagen	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypeAssignments	dayTypeAssignments_ReiStructure	FIRMENKALENDER		X	X	X	X	X	X	X

Zuordnung der Tagesarten		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@id	DayTypeAssignmentIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@version	VersionIdType	FIRMENKALENDER	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Kalendertages in der Zuordnung	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@order	xsd:integer			X	X	X	X	X	X	X
Kalendertag	Kalendertag an dem die zugeordnete Tagesart gültig ist	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/date	xsd:date	FIRMENKALENDER	BETRIEBSTAG	X	X	X	X	X	X	X
Tagesart	Referenz auf eine Tagesart	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/dayTypeRef	DayTypeRefStructure	FIRMENKALENDER	TAGESART_NR	X	X	X	X	X	X	X

19.2.8 Journeys

Fahrt		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	BV
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/@id	ServiceJourneyIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Fahrhinweise	Fahrhinweise der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment	NoticeAssignment_VersionStructure									
Fahrtbezeichner	pro Betriebstag eindeutiger Fahrtbezeichner zur Weitergabe mit VDV 453/454 und SIRI-Schnittstellen	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/ExternalVehicleJourneyRef	ExternalObjectRefStructure									X
Fahrttyp	betriebliche Typisierung einer Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/TypeOfServiceRef	TypeOfServiceRefStructure					X			X	
Abfahrtszeit	Abfahrtszeit der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/DepartureTime	xsd:time	REC_FRT	FRT_START	X	X	X	X	X	X	X
Tagesart	Tagesart der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/dayTypes/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	REC_FRT	TAGESART_NR	X	X	X	X	X	X	X
Linienfahrweg	Linienfahrweg der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/ServiceJourneyPatternRef	ServiceJourneyPatternRefStructure	REC_FRT	STR_LI_VAR	X	X	X	X	X	X	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRefStructure	REC_FRT	FGR_NR	X	X	X	X	X	X	X
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp der Fahrt falls abweichend vom Fahrzeugtyp des Umlaufs	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/VehicleTypeRef	VehicleJourneyRefStructure				X	X				
Fahrtnummer	publizierte Fahrtnummer	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/PublicCode	xsd:normalizedString									
Linie	Nummer der Linie	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/LineRef	LineRefStructure	REC_FRT	LI_NR	X	X	X	X	X	X	X
Zugnummer	Zugnummer der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/trainNumbers/TrainNumberRef	TrainNumberRefStructure	REC_FRT	ZUGNR							
Durchbindung Fahrtenfang	beschreibt, ob bei Fahrtenfang Fahrgäste im Fahrzeug sein dürfen	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/Extensions/PassengersAllowedJourneyStart	xsd:boolean	REC_FRT	DURCHBL_FRT_START							X
Durchbindung Fahrtenende	beschreibt, ob bei Fahrtenende Fahrgäste im Fahrzeug sein dürfen	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/Extensions/PassengersAllowedJourneyEnd	xsd:boolean	REC_FRT	DURCHBL_FRT_ENDE							X
fahrtsspezifische Haltezeiten	fahrtsspezifische Haltezeiten der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/WaitTime	VehicleJourneyWaitTime_VerSionedChildStructure	REC_FRT_HZT		X	X	X	X	X	X	X
fahrtsspezifische Fahrzeiten	fahrtsspezifische Fahrzeiten der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime	VehicleJourneyRunTime_VerSionedChildStructure									X
Bedarfsfahrt-Merkmale	Referenz auf zusätzliche Merkmale für Bedarfsfahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServicePropertiesRef	FlexibleServiceProperties_RefStructure									X
Bedarfsfahrt-Merkmale	zusätzliche Merkmale für Bedarfsfahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties	FlexibleServiceProperties_VersionStructure									X

fahrtsspezifische Haltezeit

fahrtsspezifische Haltezeit		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	BV
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/@id	VehicleJourneyWaitTimeIdType			X	X	X	X	X	X	X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION	X	X	X	X	X	X	X
Reihenfolge	Reihenfolge im Fahrweg	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/Order	xsd:nonNegativeInteger	REC_FRT		X	X	X	X	X	X	X
Haltepunkt	Referenz auf den Haltepunkt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure	REC_FRT	ORT_NR	X	X	X	X	X	X	X
Haltezeit	Haltezeit an diesem Haltepunkt der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/Duration	xsd:duration	REC_FRT	FRT_HZT_ZEIT	X	X	X	X	X	X	X

fahrtsspezifische Fahrzeit

fahrtsspezifische Fahrzeit		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	BV
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/@id	VehicleJourneyRunTimeIdType						X	X	X	X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/@version	VersionIdType						X	X	X	X
Reihenfolge	Reihenfolge im Fahrweg	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/Order	xsd:nonNegativeInteger						X	X	X	X
zeitliche Teilstrecke	Referenz auf die zeitliche Teilstrecke	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/TimeLinkRef	TimeLinkRefStructure						X	X	X	X
Fahrzeit	Fahrzeit auf dieser Teilstrecke der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/Duration	xsd:duration						X	X	X	X

Fahrttyp

Fahrttyp		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	BV
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/@id	TypeOfServiceIdType					X				X
Version	Version	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/@version	VersionIdType					X				X
Name	Name des Fahrttyps	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/Name	MultilingualString					X				X
Beschreibung	Beschreibung des Fahrttyps	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/ShortName	MultilingualString					X				X
Nummer	Nummer des Fahrttyps	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X				X

Zuordnung der Hinweise

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/@id	NoticeAssignmentIdType							X	X	
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/@version	VersionIdType							X	X	
Reihenfolge	Reihenfolge der Ausgabe (wenn mehrere Hinweise existieren)	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/@order	xsd:integer							X	X	
Hinweis	Referenz auf Hinweis	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/NoticeRef	NoticeRefStructure							X	X	
Start-Haltepunkt	Erster Haltepunkt auf Fahrweg, ab dem der Hinweis gültig ist. Wenn leer, dann ab Beginn der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/StartPointPatternRef	PointInSequenceRefStructure							X	X	
End-Haltepunkt	Letzter Haltepunkt auf Fahrweg, bis zu dem der Hinweis gültig ist. Wenn leer, dann bis Ende der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/EndPointPatternRef	PointInSequenceRefStructure							X	X	
Medientyp	Ausgabeart	TimetableFrame/notices/Notice/variants/DeliveryVariant/DeliveryVariant/MediaType	DeliveryVariantTypeEnumeration							X	X	

Durchbindung

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/@id	JourneyMeetingIdType							X	X	
Version	Version	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/@version	VersionIdType							X	X	
Haltepunkt	Haltepunkt, an dem sich die beiden Fahrten treffen (default: End-Haltepunkt erste Fahrt)	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/AtStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure							X	X	
von Fahrt	zeitlich erste Fahrt des verbundenen Fahrtpaars	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/FromJourneyRef	VehicleJourneyRefStructure							X	X	
nach Fahrt	zeitlich zweite Fahrt des verbundenen Fahrtpaars	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/ToJourneyRef	VehicleJourneyRefStructure							X	X	
Durchbindungstyp	Typ der Durchbindung	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/Reason	ReasonForMeetingEnumeration							X	X	
Anzeigetyp	Anzeigetyp in der Fahrplanauskunft	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/Extensions/DisplayType	#any							X	X	

19.2.9 Blocks

Umlauf

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/@id	BlockIdType			X	X	X				X
Version	Version	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Block/@version	VersionIdType	REC_UMLAUF	BASIS_VERSION	X	X	X				X
externe Schlüsselfelder	Weiterer externer Schlüsselattributname	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Block/keyList/Key	xsd:normalizedString					X				X
Name	Name des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Name	MultilingualString					X				
Beschreibung	Beschreibung des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Description	MultilingualString					X				
Nummer	innerhalb einer Tagesart eindeutige Umlaufnummer für die Anmeldung am Fahrzeug	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_UMLAUF	UM_ID	X	X	X				X
Startzeit	Startzeit des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartTime	xsd:time				X	X				X
Startzeit Tagesoffset	Tagesoffset der Startzeit des Umlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartTimeDayOffset	xsd:integer					X				X
Endzeit	Endzeit des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndTime	xsd:time				X	X				X
Endzeit Tagesoffset	Tagesoffset der Endzeit des Umlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndTimeDayOffset	xsd:integer					X				X
Tagesart	Tagesart des Fahrzeugumlaufes	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	REC_UMLAUF	TAGESART_NR	X	X	X				X
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp der für diesen Fahrzeugumlauf eingeplant ist	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/VehicleTypeRef	VehicleTypeRefStructure	REC_UMLAUF	FZG_TYP_NR		X	X				X
Startpunkt	Startpunkt des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartPointRef	PointRefStructure	REC_UMLAUF	ANF_ORT	X	X	X				X
Endpunkt	Endpunkt des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndPointRef	PointRefStructure	REC_UMLAUF	END_ORT	X	X	X				X
Fahrten	Fahrtenliste	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/journeys/ServiceJourneyRef	JourneyRefStructure	REC_FRT		X	X	X				X

Kurs

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/@id	CourseOfJourneysIdType				X	X			X	X
Version	Version	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION		X	X			X	X
Kursnummer	Kursnummer	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/CourseOfJourneysNumber	xsd:nonNegativeInteger	REC_FRT	LI_KU_NR		X	X				
Umlauf	Referenz auf den Umlauf	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/BlockRef	BlockRefStructure	REC_FRT	UM_UID		X	X				
Linie	Referenz auf die Linie	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/LineRef	LineRefStructure	REC_FRT	LI_NR		X	X				
Fahrten	Erste und letzte Fahrt des Kurses im Umlauf	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/journeys/VehicleJourneyRef	JourneyRefStructure				X	X			X	X

19.2.10 Demand response

Bedienformen		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	Global eindeutige ID für Bedienform	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/@id	TypeOfFlexibleServiceIdType									X
Version	Version	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/@version	VersionIdType									X
Nummer	Kennzeichnung der Bedienform	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleServiceId/PrivateCode	PrivateCodeStructure									X
Abkürzung	Kurzbezeichnung für Bedienform	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/ShortName	MultiLingualString									X
Name	Name für Bedienform	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/Name	MultiLingualString									X

Bedarfsfahrt-Merkmale		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID für die Bedarfsfahrt-Merkmale	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/@id	FlexibleServicePropertiesIdType									X
Bedienform	Bedienform der flexiblen Bedienung siehe Reiter Bedienformen	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/TypeOfFlexibleServiceRef	TypeOfFlexibleServiceRefStructure									X
Zeitänderung	nachträgliche Zeitänderung für Fahrtangebot möglich?	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/ChangeOfTimePossible	xsd:boolean									X
Buchungskontakt	Angaben zum Buchungskontakt wie Name, Telefonnummer etc.	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/BookingContact	ContactStructure									
Buchungsmethoden	auf welchem Wege kann Buchung erfolgen?	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/BookingMethods	BookingMethodListOfEnumerations									
Buchungsstopp	spätester Buchungszeitpunkt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/LatestBookingTime	xsd:time									X
Vorankmeldezeit	mindestens einzuhaltende Zeitspanne vor Abfahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/MinimumBookingPeriod	xsd:duration									X
Link	Buchungslink	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/BookingUrl	xsd:anyURI									
Hinweis	Buchungshinweis	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/BookingNote	MultiLingualString									X

Bedarfspunkt-Merkmale		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/@id										X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/@version										X
auf Hauptfahrgeweg	Haltepunkt liegt auf dem Hauptfahrgeweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/OnMainRoute	xsd:boolean									X
ist Gebiet	Haltepunkt repräsentiert ein Gebiet	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/PointStandingForAZone	xsd:boolean									X
GebietHatHaltestellen	Gebiet umfasst Haltestellen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/ZoneContainingStops	xsd:boolean									X

Bedienverbot		NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
Datenfeld	Beschreibung	XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/@id	RoutingConstraintZoneIdType							X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/@version	VersionIdType							X	X	X
Name	Name des Bedienverbots	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/Name	MultiLingualString							X	X	X
Beschreibung	Beschreibung des Bedienverbots	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/Description	MultiLingualString							X	X	X
Typ	Typ des Bedienverbots	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/ZoneUse	ZoneUseEnumeration							X	X	X
Halt-ID	ID des Haltepunkts im Linienfahrgeweg	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@id	StopPointInJourneyPatternIdType							X	X	X
Halt-Version	Version des Haltepunkts im Linienfahrgeweg	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@version	VersionIdType							X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts im Linienfahrgeweg	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger							X	X	X
Linienfahrgeweg	Referenz auf den Linienfahrgeweg, für den das Bedienverbot gilt	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/ServiceJourneyPatternRef	ServiceJourneyPatternIdType							X	X	X
Haltepunkt	Referenz auf den Haltepunkt, für den das Bedienverbot gilt	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType							X	X	X

Bediengebiet

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	Global eindeutige ID des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/@id	FlexibleStopPlaceIdType							X	X	X
Version	Version	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/@version	VersionIDType							X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann dieses Gebiet gültig ist	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime							X	X	
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann dieses Gebiet gültig ist	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime							X	X	
Name	Name des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/Name	MultiLingualString							X	X	X
Abkürzung	Kurzbezeichnung des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/ShortName	MultiLingualString							X	X	
Nummer	Nummer des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure							X	X	X
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/members/Zone/types/TypeOfZoneRef	TypeOfZoneRefStructure							X	X	X
Liste der Teilflächen	Teilflächen, aus denen dieses Bediengebiet besteht	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas	FlexibleArea_VersionStructure							X	X	X

Teilfläche

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	Global eindeutige ID des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/@id	FlexibleAreaIdType								X	X
Version	Version	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/@version	VersionIDType								X	X
Name	Name des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/Name	MultiLingualString								X	X
Abkürzung	Kurzbezeichnung des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/ShortName	MultiLingualString								X	
Nummer	Nummer des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/PrivateCode	PrivateCodeStructure								X	X
Liste der Haltestellen	Angabe der Haltestellen, über die diese Teilfläche festgelegt wird	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure								X	X
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType								X	
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType								X	
Grenzkordinaten	Koordinaten der Teilflächengrenzen	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/gmt:Polygon	gmt:PolygonType								X	

Zuordnung Teilflächenpunkt

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
Haltepunkt	Referenz auf den Teilflächenpunkt als ScheduledStopPoint	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleStopAssignment/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType								X	X
Bediengebiet	Referenz auf das Bediengebiet, welches ein oder mehrere Teilgebiete enthalten kann, in denen Fahrgäste ein- oder aussteigen können	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleStopAssignment/FlexibleStopPlaceRef	FlexibleStopPlaceIdType								X	X
Teilgebiet	Referenz auf das Teilgebiet, in dem Fahrgäste ein- oder aussteigen können	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleStopAssignment/FlexibleQuayRef	FlexibleQuayIdType								X	X

Flexible-Link-Merkmale

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/FlexibleLinkProperties/@id										X
Version	Version	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/FlexibleLinkProperties/@version										X
TeilstreckeID	Verweis auf Teilstrecke mit flexiblen Eigenschaften	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/FlexibleLinkProperties/LinkRef	LinkRefStructure									X
kann Entfallen	Teilstrecke kann entfallen	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/FlexibleLinkProperties/MayBeSkipped	xsd:boolean									
auf Hauptfahweg	Teilstrecke liegt auf dem Hauptfahweg	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/FlexibleLinkProperties/OnMainRoute	xsd:boolean									
ungeplant	Teilstrecke ist ungeplant	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/FlexibleLinkProperties/UnscheduledPath	xsd:boolean									
Typ	Typ der flexiblen Teilstrecke	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/FlexibleLinkProperties/FlexibleLinkType	FlexibleLinkTypeEnumeration									X

Buchungszeiten

Datenfeld	Beschreibung	NetEx		Tabelle	VDV 452 Element	ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/@id	AvailabilityConditionIdType									X
Version	Version	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/@version	VersionIDType									X
Name	Name für Buchungszeit	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/Name	MultiLingualString									X
verfügbar	ist Buchungszeit verfügbar		xsd:boolean									X
Tagesarten	Liste Tagesarten für Buchungszeit	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/dayTypes	dayTypes_RelStructure									X
Zeitbänder	Liste Zeitbänder für Buchungszeit	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/timebands	timebands_RelStructure									X

19.2.11 Train formation

Zugnummer												
Datenfeld	Beschreibung	NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/@ID	TrainNumberIDType				X	X		X	X	
Version	Version	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/@version	VersionIDType	REC_FRT	BASISVERSION		X	X		X	X	
Zugnummer Fahrplan	Zugnummer für Fahrplan	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/ForAdvertisement	xsd:normalizedString	REC_FRT	ZUGNR		X	X		X	X	
Zugnummer Betrieb	Zugnummer für den Betrieb	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/ForProduction	xsd:normalizedString				X	X		X	X	
Fahrt-Zugnummer												
Datenfeld	Beschreibung	NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
Zugnummer	Zugnummer der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/trainNumbers	trainNumberRefs_RelStructure				X	X		X	X	
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp bezogen auf die Einzelfahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/VehicleTypeRef	VehicleTypeRefStructure				X	X		X	X	
Fahrabschnitt												
Datenfeld	Beschreibung	NetEx		VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/@ID	ID				X				X	
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/@version	VersionIDType				X				X	
Hauptabschnitt	Referenz auf Hauptabschnitt (Stammstrecke)	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/MainPartRef	JourneyPartCoupleRefStructure				X				X	
Zugnummer	Zugnummer des Fahrabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/TrainNumberRef	trainNumberRefs_RelStructure				X				X	
von Haltepunkt	Starthaltepunkt des Fahrabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/ToStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure				X				X	
nach Haltepunkt	Endhaltepunkt des Fahrabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/ToStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure				X				X	
Abfahrtszeit	Anfahrtszeit des Fahrabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/StartTime	xsd:time				X				X	
Ankunftszeit	Ankunftszeit des Fahrabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/EndTime	xsd:time				X				X	
Position im Zug	Position im Zug bezogen auf Hauptabschnitt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/PoshTrain	xsd:positiveInteger				X				X	

19.2.12 Transfers

Anschlussdefinition													
Datenfeld	Beschreibung	NetEx			VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Table	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3		
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/@id	InterchangeRuleIdType					X				X	
Version	Version	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/@version	VersionIdType	EINZELANSCHLUSS	BASIS_VERSION			X				X	
Tagesart	Tagesart an dem der Anschluss gültig ist	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/validityConditions/AvailabilityCondition/dayTypes/DayTypeRef	ObjectIdType	REC_UMS	DAY_TYPE_NO								
Name	Name der Anschluss	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/Description	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	ANSCHLUSS_NAME			X				X	
Beschreibung	Beschreibung der Anschluss	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/Description	xsd:normalizedString					X				X	
Nummer	eindeutige Nummer des Anschluss	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/PrivateCode	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	EINAN_NR			X				X	
ASBID	Anschlussbereichs-ID	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/ExternalInterchangeRef	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	ASBID			X				X	
Leitstellenkennung	Referenz auf eine fremde Leitstelle mit der Anschlussinformationen ausgetauscht werden	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/ControlCentreRef	ControlCentreIdType	EINZELANSCHLUSS	Leitstellenkennung			X				X	
Zubringerhaltestelle	Haltestelle, an der die Fahrgäste aus dem Zubringerfahrzeug für den Anschluss aussteigen	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/StopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_ORT_REF_OR_T			X				X	
Zubringerlinie	Liniennummer des Zubringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/LineRef	LineIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_LI_NR			X				X	
LinienID	Bezeichner der Zubringerlinie. Dieser muss anstatt der Zubringerlinie abgefüllt werden, wenn der Zubringer im Verantwortungsbereich der Fremdleitstelle liegt	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ExternalLineRef	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	LinienID			X				X	
Zubringerichtung	Richtung des Zubringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/DirectionRef	DirectionIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_LI_RI_NR			X				X	
RichtungsID	Bezeichner der Zubringerichtung. Dieser muss anstatt der Zubringerichtung abgefüllt werden, wenn der Zubringer im Verantwortungsbereich der Fremdleitstelle liegt	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ExternalDirectionRef	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	RichtungsID			X				X	
Zubringerhaltepunkt	Ankunftshaltepunkt des Zubringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_ORT_NR			X				X	
von Haltestelle	Haltestelle, von der die Zubringer herkommen	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/AdjacentStopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	VON_ORT_REF_OR_T			X				X	
Abbringerhaltestelle	Haltestelle, an der die Fahrgäste in das Abbringerfahrzeug des Anschlusses einsteigen	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/StopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_ORT_REF_OR_T			X				X	
Abbringerlinie	Liniennummer des Abbringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/LineRef	LineIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_LI_NR			X				X	
Abbringerichtung	Richtung des Abbringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/DirectionRef	DirectionIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_LI_RI_NR			X				X	
Abbringerhaltepunkt	Abfahrtshaltepunkt des Abbringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_ORT_NR			X				X	
nach Haltestelle	Haltestelle, zur der die Abbringer hinfahren	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/AdjacentStopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	NACH_ORT_REF_OR_T			X				X	
Anschlussgültigkeit	Gültigkeiten des Anschlusses	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings	InterchangeRuleTiming_VersionStructure	REC_UMS				X				X	

Anschlussgültigkeit													
Datenfeld	Beschreibung	NetEx			VDV 452		ITCS-Version			FGI-Version			BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Table	Element	L1	L2	L3	L1	L2	L3		
gültig ab	Uhrzeit in Sekunden ab Mitternacht, ab wann die Anschlussdefinition innerhalb der Tagesart gültig ist.	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/validityConditions/AvailabilityCondition/timEBands/Timeband/StartTime	xsd:time	REC_UMS	UMS_BEGINN			X				X	
gültig bis	Uhrzeit in Sekunden ab Mitternacht, bis wann die Anschlussdefinition innerhalb der Tagesart gültig ist.	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/validityConditions/AvailabilityCondition/timEBands/Timeband/EndTime	xsd:time	REC_UMS	UMS_ENDE			X				X	
Min. Umsteigezeit	Minimale Umsteigezeit für eine Umsteige-Verbindung	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/StandardTransferTime	xsd:duration	REC_UMS	UMS_MIN			X				X	
Max. Umsteigezeit	Maximale Umsteigezeit für eine Umsteige-	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/MaximumWaitTime	xsd:duration	REC_UMS	UMS_MAX			X				X	
Max. Verzögerung manuell	Maximale Fahrplanabweichung in Sekunden, welche beim Abbringer aufgrund einer Anschlusssicherung entstehen darf	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/MaximumWaitTime	xsd:duration	REC_UMS	MAX_VERZ_MAN			X				X	
Max. Verzögerung automatisch	Handlungsspielraum des Systems in Sekunden in Bezug auf resultierende Fahrplan-abweichung des Abbringer-Kurses	TimetableFrame/interchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/MaximumAutomaticWaitTime	xsd:duration	REC_UMS	MAX_VERZ_AUTO			X				X	

19.3 AVLC profiles

Verkehrsbetrieb

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/organisations/Operator/@id	OrganisationIdType			X	X	X
Version	Version	ResourceFrame/organisations/Operator/@version	VersionIdType	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	BASIS_VERSION	X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/PrivateCode	PrivateCodeStructure	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	UNTERNEHMEN	X	X	X
Name	Name des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/Name	MultilingualString	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	BETRIEBSGEBIET_BEZ	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/ShortName	MultilingualString	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	ABK_UNTERNEHMEN	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/Description	MultilingualString			X	X	X
Kontaktperson	Beschreibung der Kontaktperson	ResourceFrame/organisations/Operation/ContactDetails/ContactPerson	MultilingualString					X
Email	Email des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operation/ContactDetails/Email	EmailAddressType					X
Telefon	Telefon des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operation/ContactDetails/Phone	PhoneType					X
Fax	Fax des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operation/ContactDetails/Fax	PhoneType					X
Url	Url des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operation/ContactDetails/Url	xsd:anyURI					X
weitere Details	weitere Details des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operation/ContactDetails/FurtherDetails	MultilingualString					X

Betriebszweig

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/@id	OperationalContextIdType			X	X	X
Version	Version	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/@version	VersionIdType	MENGE_BEREICH	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/Name	MultilingualString	MENGE_BEREICH	BEREICH_TEXT	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/ShortName	MultilingualString	MENGE_BEREICH	STR_BEREICH	X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_BEREICH	BEREICH_NR	X	X	X

Fahrzeugtyp

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/@id	VehicleTypeIdType				X	X
Version	Version	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/@version	VersionIdType	MENGE_FZG_TYP	BASIS_VERSION		X	X
Name	Name des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Name	xsd:normalizedString	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_TEXT		X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/ShortName	MultilingualString	MENGE_FZG_TYP	STR_FZG_TYP		X	X
Beschreibung	Beschreibung des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Description	MultilingualString				X	X
Nummer	eindeutige Nummer des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_NR		X	X
Sitzplätze	Anzahl der Sitzplätze	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/SeatingCapacity	NumberOfPassengers	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_SITZ		X	X
Stehplätze	Anzahl der Stehplätze	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/StandingCapacity	NumberOfPassengers	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_STEH		X	X
Sonderplätze	Anzahl der Sonderplätze (Behindertenplätze)	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/SpecialPlaceCapacity	NumberOfPassengers	MENGE_FZG_TYP	SONDER_PLATZ		X	X
Niederflur	Niederflur Fahrzeug	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/HasLowFloor	xsd:boolean					X
Lift oder Rampe	Fahrzeug mit einem Lift oder einer Rampe	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/HasLiftOrRamp	xsd:boolean					X
Hebevorrichtung	Fahrzeug mit Hebevorrichtung	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/HasHoist	xsd:boolean					X
Länge	Gesamtlänge des Fahrzeuges in m	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Length	LengthType	MENGE_FZG_TYP	FZG_LAENGE			X
Breite	Breite des Fahrzeugtyps in m	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Width	LengthType					X
Höhe	Höhe des Fahrzeugtyps in m	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Height	LengthType					X
Gewicht	Leergewicht des Fahrzeugtyps in kg	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Weight	WeightType					X
Wendekreis	Wendekreis des Fahrzeugtyps in m	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/canManoeuvre	LengthType					X

Fahrzeug

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/@id	VehicleIdType					X
Version	Version	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/@version	VersionIdType	FAHRZEUG	BASIS_VERSION			X
Name	Name des Fahrzeugs	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/Name	MultilingualString					X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Fahrzeugs	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/ShortName	MultilingualString					X
Kennzeichen	Kennzeichen des Fahrzeugs	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/RegistrationNumber	xsd:normalizedString	FAHRZEUG	POLKENN			X
betriebliche Nummer	betriebliche Nummer des Fahrzeugs	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/OperationalNumber	xsd:normalizedString	FAHRZEUG	FZG_NR			X
technische Nummer	eindeutige technische Nummer des Fahrzeugs	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X
Verkehrsbetrieb	zugewiesener Verkehrsbetrieb	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/OperatorRef	OrganisationIdType	FAHRZEUG	UNTERNEHMEN			X
Fahrzeugtyp	zugewiesener Fahrzeugtyp	ResourceFrame/vehicles/Vehicle/VehicleTypeRef	VehicleTypeIdType	FAHRZEUG	FZG_TYP_NR			X

Ansagetext

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/notices/Notice/@id	NoticeIdType					X
Version	Version	ServiceFrame/notices/Notice/@version	VersionIdType	REC_ANR	BASIS_VERSION			X
Name	Name des Ansagetext	ServiceFrame/notices/Notice/Name	MultilingualString	REC_ANR	ANR_TEXT			X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Ansagetexts	ServiceFrame/notices/Notice/ShortName	MultilingualString	REC_ANR	ANR_KUERZEL			X
Text	Text der Ansage	ServiceFrame/notices/Notice/Text	MultilingualString	REC_ANR	ANR_TEXT			X
Nummer	eindeutige Nummer des Ansagetexts	ServiceFrame/notices/Notice/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_ANR	ANR_NR			X
Typ	Typ des Hinweises	ServiceFrame/notices/Notice/TypeOfNoticeRef	TypeOfNoticeRefStructure					X

Hinweistyp

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/@id	TypeOfNoticeIdType					X
Version	Version	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/@version	VersionIdType					X
Nummer	eindeutige Nummer des Hinweistyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X
Name	Name des Hinweistyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfNotice/Name	MultilingualString					X

Fahrzeugzieltext

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/@id	DestinationDisplayIdType					X
Version	Version	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/@version	VersionIdType	REC_ZNR	BASIS_VERSION			X
Name	Name des Fahrzeugzieltextes	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/Name	MultilingualString					X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Fahrzeugzieltextes	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/ShortName	MultilingualString	REC_ZNR	ZNR_KUERZEL			X
Fahrzeugeite	Zieltextanzeige an der Fahrzeugeite	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/SideText	MultilingualString	REC_ZNR	SEITENTEXT			X
Fahrzeugfront	Zieltextanzeige an der Fahrzeugfront	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/FrontText	MultilingualString	REC_ZNR	ZNR_TEXT			X
Fahrerdisplay	Zieltextanzeige auf dem Display beim Fahrer	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/DriverDisplayText	MultilingualString	REC_ZNR	FAHRERKURZTEXT			X
Steuercode	Steuercode für Zieltextanzeigen	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/ShortCode	xsd:normalizedString	REC_ZNR	ZNR_CODE			X
Nummer	eindeutige Nummer des Fahrzeugzieltextes	ServiceFrame/destinationDisplays/DestinationDisplay/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_ZNR	ZNR_NR			X

Haltestelle

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation der Haltestelle. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/@id	StopPlaceIdType	REC_ORT	HST_NR_INTERNATIONAL	X	X	X
Version	Version	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/@version	VersionIdType	REC_ORT	BASIS_VERSION	X	X	X
nationale Nummer	national eindeutige Haltestellennummer, z.B. DIDOK-Nummer in der Schweiz	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/KeyList/Key=HstNrNational/Value	xsd:normalizedString	REC_ORT	HST_NR_NATIONAL			X
Name	öffentlich bekannter Haltestellenname	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Name	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_NAME	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Haltestellenamens	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/ShortName	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_REF_ORT_KUERZEL	X	X	X
betriebsinterne Nummer	externe Nummer der Haltestelle beim Verkehrsunternehmen	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_ORT	ORT_REF_ORT	X	X	X
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType				X	X
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType				X	X
Ort / Gemeinde	Ort (Gemeinde), in dem die Haltestelle liegt	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/TopographicPlaceRef/@ref	TopographicPlaceRefStructure			X	X	X
veröffentlichte Nummer	Externe Nummer der Haltestelle beim Verkehrsverbund und/oder Verkehrsunternehmen	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/PublicCode	PublicCodeStructure	REC_ORT	ORT_REF_ORT_LaengNr	X	X	X
Haltestellenbereich - Typ ÖV	Bereich der Haltestelle, von dem aus unmittelbar ein Einstieg in das Fahrzeug möglich ist	SiteFrame/StopPlaces/StopPlace/Quays/Quay	Quay_VersionStructure					X

Haltepunkt

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltepunkts. Entspricht DHID aus VDV 432	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/@id	ScheduledStopPointIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/@version	VersionIdType	REC_OR_T	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name des Haltepunkts	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Name	MultiLingualString	REC_OR_T	ORT_NAME	X	X	X
Koordinaten	Längengrad	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_OR_T	ORT_POS_LAENGE		X	X
Koordinaten	Breitengrad	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_OR_T	ORT_POS_BREITE		X	X
Netzknotennummer	eindeutige Nummer des Haltepunkts im Netz	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/PointNumber	xsd:normlizedString	REC_OR_T	ORT_NR	X	X	X
Bezeichnung	Bezeichnung des Bussteigs oder des Bahnsteiges	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/PublicCode	xsd:normlizedString				X	X
Haltepunktnummer	eindeutige Nummer des Haltepunkts innerhalb der Haltestelle	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_OR_T	HALTEPUNKT_NR	X	X	X
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltepunkts	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/ShortName	MultiLingualString			X	X	X
Kompassrichtung	Richtung, mit der das Fahrzeug in den Haltepunkt einfährt	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/CompassBearing	AbsoluteBearingType	REC_OR_T	ORT_RICHTUNG		X	X

Zuordnung der HPs zur HS

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/@id	ScheduledStopPointIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/@version	VersionIdType	REC_OR_T	BASIS_VERSION	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts innerhalb der Haltestelle	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/@order	xsd:integer			X	X	X
Haltepunkt	Zuordnung des Haltepunkts	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure	REC_HP		X	X	X
Haltestelle	Zuordnung der Haltestelle	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/StopPlaceRef	StopPlaceRefStructure	REC_OR_T		X	X	X

Haltestellenbereich (ÖV)

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/@id	QuayIdType					X
Version	Version	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/@version	VersionIdType					X
Name	Name des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Name	MultiLingualString					X
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ShortName	MultiLingualString					X
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X
Typ	Typ des ÖV-Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/QuayType	QuayTypeEnumeration					X
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					X
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					X

Fußweg (gesamt)

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/@id	NavigationPathIdType					X
Version	Version	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/@version	VersionIdType					X
von Haltestellenbereich	Start-Haltestellenbereich des Fußwegs	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/From/PlaceRef/	QuayIdType					X
nach Haltestellenbereich	Ziel-Haltestellenbereich des Fußwegs	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/To/PlaceRef/	QuayIdType					X
Dauer	Zeitbedarf	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/TransferDuration/DefaultDuration	xsd:duration					X

Betriebshof

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	InfrastructureFrame/garages/Garage/@id	PlaceIdType			X	X	X
Version	Version	InfrastructureFrame/garages/Garage/@version	VersionIdType			X	X	X
Name	Name des Betriebshof	InfrastructureFrame/garages/Garage/Name	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_REF_ORT_NAME	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Betriebshof	InfrastructureFrame/garages/Garage/ShortName	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_REF_ORT_KUERZEL	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung des Betriebshof	InfrastructureFrame/garages/Garage/Description	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_REF_ORT_NAME	X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer des Betriebshofes	InfrastructureFrame/garages/Garage/PrivateCode	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_REF_ORT	X	X	X
Betriebspunkte	Liste der von Punkten in einem Betriebshof	InfrastructureFrame/garages/Garage/members/PointRef	PointRefStructure			X	X	X
Geofence	geografische Eingrenzung	InfrastructureFrame/garages/Garage/gml:Polygon/gml:interior/gml:LinearRing	gml:PolygonType					X

Betriebshofpunkt

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/@id	GaragePointIdType			X	X	X
Version	Version	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/@version	VersionIdType			X	X	X
Name	Name des Betriebsbahnhofpunkts	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Name	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_NAME	X	X	X
Koordinaten	Längengrad	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE		X	X
Koordinaten	Breitengrad	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE		X	X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_ORT	ORT_POS_HOEHE			X
Nummer	eindeutige Nummer des Betriebsbahnhofpunkts	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/GaragePoint/PointNumber	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_NR	X	X	X

Abstellpunkt

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/@id	ParkingPointIdType			X	X	X
Version	Version	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/@version	VersionIdType			X	X	X
Name	Name des Abstellpunkts	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Name	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_NAME	X	X	X
Koordinaten	Längengrad	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE		X	X
Koordinaten	Breitengrad	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE		X	X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_ORT	ORT_POS_HOEHE			X
Nummer	eindeutige Nummer des Abstellpunktes	InfrastructureFrame/vehicleAndCrewPoints/ParkingPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_NR	X	X	X

LSA-Meldepunkt

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/@id	TrafficControlPointIdType					X
Version	Version	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/@version	VersionIdType					X
Nummer	eindeutige Nummer des Meldepunkts	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_NR			X
Name	Name des Meldepunkts	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Name	MultiLingualString	REC_OM	ORM_TEXT			X
Meldepunktnummer	Meldepunktnummer	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/NotificationNumber	xsd:normalizedString	REC_OM	ORMACODE			X
Logon Modus	Typ der Anmeldung	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/LogonMode	xsd:normalizedString					X
Richtung	Durchfahrtsrichtung des Meldepunktes	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/TurnDirection	xsd:normalizedString					X
Funkkanal	Funkkanal auf dem das LSA-Telegramm ausgesendet wird	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/RadioChannel	xsd:normalizedString					X
Engstellenkennung	Wird für Engstellenkennung verwendet	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/IsConstriction	xsd:normalizedString					X
Automatisch	Anmeldung wird automatisch durchgeführt	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/automaticActivation	xsd:boolean					X
Telegrammtyp	Typ des LSA-Telegramms, z.B. R09.16	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Extensions/TelegramType	xsd:normalizedString					X
Koordinaten	Längengrad	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE			X
Koordinaten	Breitengrad	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE			X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	InfrastructureFrame/trafficControlPoints/TrafficControlPoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_ORT	ORT_POS_HOEHE			X

Bake

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/@id	BeaconPointIdType					X
Version	Version	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/@version	VersionIdType					X
Name	Name der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Name	MultiLingualString	REC_OM	ORM_TEXT			X
Koordinaten	Längengrad	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE			X
Koordinaten	Breitengrad	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE			X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_ORT	ORT_POS_HOEHE			X
Nummer	eindeutige Nummer der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	REC_ORT	ORT_NR			X
Aktivierungspunkt-Nummer	Ortscode der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/ActivationPointNumber	xsd:normalizedString	REC_OM	ORMACODE			X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/ShortName	MultiLingualString	REC_OM	ORM_KUERZEL			X
Sprechfunknummer	Sprechfunknummer der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Extensions/SpeechRadioNumber	xsd:normalizedString					X
Datenfunknummer	Datenfunknummer der Bake	InfrastructureFrame/activationPoints/BeaconPoint/Extensions/DataRadioNumber	xsd:normalizedString					X

Gebiet (Topografie)

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/@id	TopographicPlaceIdType			X	X	X
Version	Version	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/@version	VersionIdType	FLAECHEM_ZONE	BASIS_VERSION	X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann dieses Gebiet gültig ist	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann dieses Gebiet gültig ist	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					X
Name	Name des Gebiets	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/Name	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_NAME		X	X
Abkürzung	Abkürzung des Gebietes innerhalb des Gebietstyps	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/ShortName	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_KUERZEL		X	X
amtliche Nummer	Angabe einer externen Referenznummer	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure	FLAECHEM_ZONE	FL_AMTLICHE_NR		X	X
Grenzkordinaten	Koordinaten der Gebietsgrenzen	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/gml:polygon/gml:exterior/gml:LinearRing/gml:pos	gml:DirectPositionType					X
Regionscode	ISO-Regionscode	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/IsoCode	SubdivisionIdType					X
Namenszusatz	Zusatz, um mehrdeutige Ortsnamen eindeutig zu machen, z.B. Haag (an der Amper), Haag (in Oberbayern)	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/Quality/Qualifier	MultiLingualString					X
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/TopographicPlaceType	TopographicPlaceTypeEnumeration				X	X
Postleitzahl	Postleitzahl	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/PostCode	xsd:normalizedString					X
Ländercode	ISO-Ländercode	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/CountryRef	CountryRefStructure					X
übergeordnetes Gebiet	Referenz auf das jeweilige übergeordnete Gebiet, z.B. von Gemeinde zu Landkreis	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/ParentTopographicPlaceRef	TopographicPlaceRefStructure					X
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/PointRef	PointRefStructure	FL_ZONE_ORT	ONR_TYP_NR=1 ORT_NR			X
Liste der Grenzpunkte	Angabe der Grenzpunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	CompositeFrame/frames/SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/BorderPointRef	PointRefStructure	FL_ZONE_ORT	ONR_TYP_NR=7 ORT_NR			X

Tarifzone

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/@id	TarifZoneIdType			X	X	X
Version	Version	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/@version	VersionIdType			X	X	X
Name	Name der Tarifzone	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/Name	MultiLingualString			X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Tarifzone	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/ShortName	MultiLingualString			X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer der Tarifzone innerhalb Tarifgebiet / Tarifschema	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/PrivateCode	xsd:normalizedString			X	X	X
Grenzkordinaten	Grenzkordinaten der Tarifzone	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/gml:polygon	gml:PolygonType					X
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die dieser Tarifzone zugeordnet sind	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure			X	X	X

Gebiet (sonstige)

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	GeneralFrame/members/Zone/@id	ZoneIdType					X
Version	Version	GeneralFrame/members/Zone/@version	VersionIdType	FLAECHEM_ZONE	BASIS_VERSION			X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann dieses Gebiet gültig ist	GeneralFrame/members/Zone/ValidBetweenFromDate	xsd:dateTime					X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann dieses Gebiet gültig ist	GeneralFrame/members/Zone/ValidBetweenToDate	xsd:dateTime					X
Name	Name des Orts	GeneralFrame/members/Zone/Name	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_NAME			X
Abkürzung	innerhalb des Gebietstyps eindeutige Abkürzung des Gebietes	GeneralFrame/members/Zone/ShortName	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_KUERZEL			X
Nummer	innerhalb des Gebietstyps eindeutige Nummer des Gebietes	GeneralFrame/members/Zone/PrivateCode	PrivateCodeStructure	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_NR			X
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	GeneralFrame/members/Zone/types/TypeOfZoneRef	TypeOfZoneRefStructure	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_TYP_NR			X
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure					X
Liste der Grenzpunkte	Angabe der Grenzpunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	CompositeFrame/frames/SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/BorderPointRef	PointRefStructure					X

Gebietstyp

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/@id	ZoneIdType					X
Version	Version	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/@version	VersionIdType					X
Name	Name des Gebietstyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/Name	MultiLingualString	MENGE_FLAECHEN_ZONE_TYP	FL_ZONE_TYP_TEXTE			X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Gebietstyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/ShortName	MultiLingualString					X
Nummer	eindeutige Nummer des Gebietstyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_FLAECHEN_ZONE_TYP	FL_ZONE_TYP_NR			X

Grenzpunkt

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	GeneralFrame/members/BorderPoint/@id	String			X	X	X
Version	Version	GeneralFrame/members/BorderPoint/@version	xsd:normlizedString	REC_ORT	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name des Grenzpunkts	GeneralFrame/members/BorderPoint/Name	MultiLingualString					X
Koordinaten	Längengrad	GeneralFrame/members/BorderPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE		X	X
Koordinaten	Breitengrad	GeneralFrame/members/BorderPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE		X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Grenzpunkts	GeneralFrame/members/BorderPoint/ShortName	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_REF_ORT			X
Nummer	eindeutige Nummer des Grenzpunkts	GeneralFrame/members/BorderPoint/PointNumber	xsd:normlizedString	REC_ORT	ORT_REF_ORT_KUERZEL	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung des Grenzpunkts	GeneralFrame/members/BorderPoint/Description	MultiLingualString					X

Teilstrecke

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/@id	ServiceLinkIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/@version	VersionIdType	REC_SEL	BASIS_VERSION	X	X	X
Distanz	Länge der Teilstrecke in Meter	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/Distance	LengthType	REC_SEL	SEL_LAENGE	X	X	X
Zwischenpunkte	Liste mit Zwischenpunkten	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough	pointsOnLink_RelStructure	REC_SEL_ZP				X
Teilstreckenkoordinaten	Liste der Koordinaten zur Beschreibung des Geo-Pfads	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/gml:LineString/gml:posList	gml:DirectPositionListType	REC_SEL_ZP			X	X
von Haltepunkt	Haltepunkt am Anfang der Teilstrecke	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/FromPointRef	ScheduledStopPointIdType	REC_SEL	ORT_NR	X	X	X
Bis-Haltepunkt	Haltepunkt am Ende der Teilstrecke	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/ToPointRef	ScheduledStopPointIdType	REC_SEL	SEL_ZIEL	X	X	X
Betriebszweig	Referenz auf den Betriebszweig	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/OperationalContextRef	OperationalContextIdType	REC_SEL	BEREICH_NR	X	X	X

Teilstrecken-Zwischenpunkt

Datenfeld	Beschreibung	NeTEx		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/pa ssingThrough/PointOnLink/@id	VersionedChild					X
Version	Version	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/pa ssingThrough/PointOnLink/@version	VersionIdType					X
Distanz	Distanz vom Start-Haltepunkt der Teilstrecke bis zum Zwischenpunkt	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/pa ssingThrough/PointOnLink/DistanceFrom Start	LengthType	REC_SEL_ZP	SEL_ZP_LAENGE			X
Bake	Referenz auf eine physikalische oder virtuelle Bake	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/pa ssingThrough/PointOnLink/BeaconPointR ef	BeaconPointRefStructure	REC_SEL_ZP	ZP_ONR			X
Grenzpunkt	Referenz auf einen Grenzpunkt	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/pa ssingThrough/PointOnLink/BorderPointR ef	BorderPointRefStructure	REC_SEL_ZP	ZP_ONR			X
Meldepunkt	Referenz auf einen Meldepunkt	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/pa ssingThrough/PointOnLink/TrafficControlP ointRef	TrafficControlPointRefStructu re	REC_SEL_ZP	ZP_ONR			X

Linie

Datenfeld	Beschreibung	NeTEx		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/lines/Line/@id	LineIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/lines/Line/@version	VersionIdType	REC_LID	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name der Linie	ServiceFrame/lines/Line/Name	MultilingualString	REC_LID	LIDNAME	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Linie	ServiceFrame/lines/Line/ShortName	MultilingualString	REC_LID	LI_KUERZEL	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung der Linie	ServiceFrame/lines/Line/Description	MultilingualString			X	X	X
Verkehrsmittel	Verkehrsmittel bzw. die Fahrzeugkategorie für diese Linie	ServiceFrame/lines/Line/TransportMode	AllVehicleModesOfTransportE numeration			X	X	X
Verkehrsmittel Detail	Unterkategorie des Verkehrsmittels	ServiceFrame/lines/Line/TransportSubmo de	TransportSubmodeStructure			X	X	X
Kennung	publizierte Linienkennung für den Fahrgast	ServiceFrame/lines/Line/PublicCode	xsd:normalizedString			X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer der Linie für das ITCS	ServiceFrame/lines/Line/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_LID	LI_NR	X	X	X
LinienID	LinienID für die VDV 453/454- und SIRI- Schnittstellen. Zukünftig deutschlandweit eindeutige LinienID.	ServiceFrame/lines/Line/ExternalLineRef	ExternalObjectRefStructure				X	X
Verkehrsbetrieb	Verkehrsbetrieb, der diese Linie betreibt	ServiceFrame/lines/Line/OperatorRef	OperatorRefStructure			X	X	X
Betriebszweig	Betriebszweig, dem diese Linie angehört	ServiceFrame/lines/Line/OperationalConte xtRef	OperationalContextRefStructu re	REC_LID	BEREICH_NR	X	X	X

Linienfahrweg

Datenfeld	Beschreibung	NeTEx		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJou rneyPattern/@id	ServiceJourneyPatternIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJou rneyPattern/@version	VersionIdType	REC_LID	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJou rneyPattern/Name	MultilingualString			X	X	X
Abkürzung	Abkürzung des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJou rneyPattern/ShortName	MultilingualString	REC_LID	STR_LL_VAR	X	X	X
Nummer	Nummer des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJou rneyPattern/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_LID	ROUTEN_NR	X	X	X
Linie	Linie des Linienfahrweges	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJou rneyPattern/RouteView/LineRef	LineIdType	REC_LID	LI_NR	X	X	X
Richtung	Linienrichtung des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJou rneyPattern/DirectionType	DirectionTypeEnumeration	REC_LID	LI_RI_NR	X	X	X
Haltepunkte	Liste aller Haltepunkte auf diesem Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJou rneyPattern/pointsInSequence	pointsInJourneyPattern_RelSt ructure	LID_VERLAUF	ONR_NR	X	X	X
Typ	Typ des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJou rneyPattern/ServiceJourneyPatternType	ServiceJourneyPatternTypeE numeration	REC_LID	ROUTEN_ART	X	X	X

Linienfahrweg

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/@id	ServiceJourneyPatternIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/@version	VersionIdType	REC_LID	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/Name	MultilingualString			X	X	X
Abkürzung	Abkürzung des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/ShortName	MultilingualString	REC_LID	STR_LL_VAR	X	X	X
Nummer	Nummer des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_LID	ROUTEN_NR	X	X	X
Linie	Linie des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/RouteView/LineRef	LineIdType	REC_LID	LL_NR	X	X	X
Richtung	Linienrichtung des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/DirectionType	DirectionTypeEnumeration	REC_LID	LL_RI_NR	X	X	X
Haltepunkte	Liste aller Haltepunkte auf diesem Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence	pointsInJourneyPattern_RelStructure	LID_VERLAUF	ONR_NR	X	X	X
Typ	Typ des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/ServiceJourneyPatternType	ServiceJourneyPatternTypeEnumeration	REC_LID	ROUTEN_ART	X	X	X

Linienfahrwegverlauf

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@id	StopPointInJourneyPatternIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@version	VersionIdType	LID_VERLAUF	BASIS_VERSION	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger	LID_VERLAUF	LI_LFD_NR	X	X	X
Haltepunkt	Haltepunkt im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType	LID_VERLAUF	ORT_NR	X	X	X
Haltezeiten	Liste der Haltezeiten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes	JourneyPatternWaitTimes_RelStructure	ORT_HZTF		X	X	X
Aussteigen	Fahrgäste dürfen aussteigen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ForAlighting	xsd:boolean	LID_VERLAUF	AUSSTEIGEVERBOT			X
Einsteigen	Fahrgäste dürfen einsteigen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ForBoarding	xsd:boolean	LID_VERLAUF	EINSTEIGEVERBOT			X
Zielfeld	Zielfeld für die Anzeige am Fahrzeug	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/DestinationDisplayRef	DestinationDisplayIdType	LID_VERLAUF	ZNR_NR			X
Ansagetext	Ansagetext für die Ansage im Fahrzeug	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/noticeAssignments/NoticeAssignment/NoticeRef	NoticeIdType	LID_VERLAUF	ANR_NR			X
Bedarfshalt	Halt auf Verlangen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/RequestStop	xsd:boolean	LID_VERLAUF	BEDARFSHALT			X
Produktiv	Gibt an, ob dieser Haltepunkt mit Fahrgästen angefahren wird oder ob es sich um einen betriebsbedingten Punkt handelt (z.B. Abstellanlage)	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/StopUse	StopUseEnumeration	LID_VERLAUF	PRODUKTIV			X

Linienfahrweg-Teilstrecke

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@id	ObjectIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@version	VersionIdType	LID_VERLAUF	BASIS_VERSION	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer der Teilstrecke im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger	LID_VERLAUF	LI_LFD_NR	X	X	X
zeitliche Teilstrecke	zeitliche Teilstrecke auf der diese Fahrzeiten gelten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/TimingLinkRef	TimingLinkIdType			X	X	X
Fahrzeiten	Liste der Fahrzeiten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes	JourneyRunTimes_RelStructure	SEL_FZT_FELD		X	X	X
Teilstrecke	Teilstrecke auf der diese Fahrzeiten gelten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/ServiceLinkRef	ServiceLinkIdType	REC_SEL		X	X	X

Fahrzeit

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/@id	JourneyRunTimeIdType	SEL_FZT_FELD		X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/@version	VersionIdType	SEL_FZT_FELD	BASIS_VERSION	X	X	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart auf dieser Teilstrecke im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeIdType	SEL_FZT_FELD	FGR_TYP_NR bzw. FGR_NR	X	X	X
Fahrzeit	Fahrzeit dieser Fahrzeitart auf dieser Teilstrecke im Linienfahrweg in Sekunden	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/RunTime	xsd:duration	SEL_FZT_FELD	SEL_FZT	X	X	X

Haltezeit

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/@id	JourneyPatternWaitTimeIdType	ORT_HZTF		X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/@version	VersionIdType	ORT_HZTF	BASIS_VERSION	X	X	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart an diesem Haltepunkt im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRef	ORT_HZTF	FGR_TYP_NR bzw. FGR_NR	X	X	X
Haltezeit	Haltezeit dieser Fahrzeitart an diesem Haltepunkt im Linienfahrweg in Sekunden	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/WaitTime	xsd:duration	ORT_HZTF	HP_HZT	X	X	X

Fahrzeitart

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/@id	TimeDemandTypeIdType	MENGE_FGR		X	X	X
Version	Version	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/@version	VersionIdType	MENGE_FGR	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name der Fahrzeitart	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/Name	MultilingualString	MENGE_FGR	FGR_TEXT	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung der Fahrzeitart	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/Description	MultilingualString			X	X	X
Nummer	Nummer der Fahrzeitart	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_FGR	FGR_NR bzw. FGR_TYP_NR	X	X	X

zeitliche Teilstrecke

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/@version	TimingLinkIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/@id	VersionIdType	REC_SEL	BASIS_VERSION	X	X	X
von Haltepunkt	Haltepunkt am Anfang der Teilstrecke	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/FromPointRef	TimingPointIdType	REC_SEL	ORT_NR	X	X	X
Bis-Haltepunkt	Haltepunkt am Ende der Teilstrecke	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/ToPointRef	TimingPointIdType	REC_SEL	SEL_ZIEL	X	X	X
Betriebszweig	Referenz auf den Betriebszweig	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/OperationalContextRef	OperationalContextIdType	REC_SEL	BEREICH_NR	X	X	X

Tagesart

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
Id	eindeutige ID	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypes/DayType/@id	DayTypeIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypes/DayType/@version	VersionIdType	MENGE_TAGESART	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name der Tagesart	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypes/DayType/Name	MultilingualString	MENGE_TAGESART	TAGESART_TEXT	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Tagesart	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypes/DayType/ShortName	MultilingualString			X	X	X
Beschreibung	Beschreibung der Tagesart	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypes/DayType/Description	MultilingualString			X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer der Tagesart	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypes/DayType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_TAGESART	TAGESART_NR	X	X	X

Kalender

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/@id	ServiceCalendarIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/@version	VersionIdType	FIRMENKALENDER	BASIS_VERSION	X	X	X
von Datum	erster Tag im Kalender	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/FromDate	xsd:date	FIRMENKALENDER		X	X	X
bis Datum	letzter Tag im Kalender	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/ToDate	xsd:date	FIRMENKALENDER		X	X	X
Liste mit Tagesarten	Zuordnungen der Tagesarten zu den Kalendertagen	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypeAssignments	dayTypeAssignments_RelStructure	FIRMENKALENDER		X	X	X

Zuordnung der Tagesarten

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@id	DayTypeAssignmentIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@version	VersionIdType	FIRMENKALENDER	BASIS_VERSION	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Kalendertages in der Zuordnung	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@order	xsd:integer			X	X	X
Kalendertag	Kalendertag an dem die zugeordnete Tagesart gültig ist	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/Date	xsd:date	FIRMENKALENDER	BETRIEBSTAG	X	X	X
Tagesart	Referenz auf eine Tagesart	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	FIRMENKALENDER	TAGESART_NR	X	X	X

Fahrt

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/@id	ServiceJourneyIdType			X	X	X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION	X	X	X
Fahrttyp	betriebliche Typisierung einer Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/TypeOfServiceRef	TypeOfServiceRefStructure					X
Abfahrtszeit	Abfahrtszeit der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/DepartureTime	xsd:time	REC_FRT	FRT_START	X	X	X
Tagesart	Tagesart der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/dayTypes/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	REC_FRT	TAGESART_NR	X	X	X
Linienfahweg	Linienfahweg der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/ServiceJourneyPatternRef	ServiceJourneyPatternRefStructure	REC_FRT	STR_LL_VAR	X	X	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRefStructure	REC_FRT	FGR_NR	X	X	X
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp der Fahrt falls abweichend vom Fahrzeugtyp des Umlaufs	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/VehicleTypeRef	VehicleJourneyRefStructure				X	X
Linie	Nummer der Linie	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/LineRef	LineRefStructure	REC_FRT	LL_NR	X	X	X
fahrt spezifische Haltezeiten	fahrt spezifische Haltezeiten der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/WaitTime	VehicleJourneyWaitTime_VerSionedChildStructure	REC_FRT_HZT		X	X	X

fahrt spezifische Haltezeit

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/@id	VehicleJourneyWaitTimeIdType			X	X	X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION	X	X	X
Reihenfolge	Reihenfolge im Fahrweg	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/Order	xsd:nonNegativeInteger	REC_FRT		X	X	X
Haltepunkt	Referenz auf den Haltepunkt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure	REC_FRT	ORT_NR	X	X	X
Haltezeit	Haltezeit an diesem Haltepunkt der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/Duration	xsd:duration	REC_FRT	FRT_HZT_ZEIT	X	X	X

Fahrttyp

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/@id	TypeOfServiceIdType					X
Version	Version	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/@version	VersionIdType					X
Name	Name des Fahrttyps	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/Name	MultilingualString					X
Beschreibung	Beschreibung des Fahrttyps	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/ShortName	MultilingualString					X
Nummer	Nummer des Fahrttyps	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X

Umlauf

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/@id	BlockIdType			X	X	X
Version	Version	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Block/@version	VersionIdType	REC_UMLAUF	BASIS_VERSION	X	X	X
externe Schlüsselfelder	Weiterer externer Schlüsselattributname	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Block/keyList/Key	xsd:noramlizedString					X
Name	Name des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Name	MultilingualString					X
Beschreibung	Beschreibung des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Description	MultilingualString					X
Nummer	innerhalb einer Tagesart eindeutige Umlaufnummer für die Anmeldung am Fahrzeug	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_UMLAUF	UM_ID	X	X	X
Startzeit	Startzeit des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartTime	xsd:time				X	X
Startzeit Tagesoffset	Tagesoffset der Startzeit des Umlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartTimeDayOffset	xsd:integer					X
Endezeit	Endzeit des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndTime	xsd:time				X	X
Endezeit Tagesoffset	Tagesoffset der Endzeit des Umlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndTimeDayOffset	xsd:integer					X
Tagesart	Tagesart des Fahrzeugumlaufes	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	REC_UMLAUF	TAGESART_NR	X	X	X
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp der für diesen Fahrzeugumlauf eingeplant ist	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/VehicleTypeRef	VehicleTypeRefStructure	REC_UMLAUF	FZG_TYP_NR		X	X
Startpunkt	Startpunkt des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartPointRef	PointRefStructure	REC_UMLAUF	ANF_ORT	X	X	X
Endpunkt	Endpunkt des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndPointRef	PointRefStructure	REC_UMLAUF	END_ORT	X	X	X
Fahrten	Fahrtenliste	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/journeys/ServiceJourneyRef	JourneyRefStructure	REC_FRT		X	X	X

Kurs

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/@id	CourseOfJourneysIdType				X	X
Version	Version	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION		X	X
Kursnummer	Kursnummer	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/Number	xsd:nonNegativeInteger	REC_FRT	LI_KU_NR		X	X
Umlauf	Referenz auf den Umlauf	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/BlockRef	BlockRefStructure	REC_FRT	UM_UID		X	X
Linie	Referenz auf die Linie	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/LineRef	LineRefStructure	REC_FRT	LI_NR		X	X
Fahrten	Erste und letzte Fahrt des Kurses im Umlauf	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/journeys/VehicleJourneyRef	JourneyRefStructure				X	X

Zugnummer

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/@ID	TrainNumberIdType				X	X
Version	Version	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASISVERSION		X	X
Zugnummer Fahrplan	Zugnummer für Fahrplan	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/ForAdvertisement	xsd:normalizedString	REC_FRT	ZUGNR		X	X
Zugnummer Betrieb	Zugnummer für den Betrieb	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/ForProduction	xsd:normalizedString				X	X

Fahrt-Zugnummer

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
Zugnummer	Zugnummer der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/trainNumbers	trainNumberRefs_RelStructure				X	X
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp bezogen auf die Einzelfahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/VehicleTypeRef	VehicleTypeRefStructure				X	X

Fahrtabschnitt

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/@ID	ID					X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/@version	VersionIdType					X
Hauptabschnitt	Referenz auf Hauptabschnitt (Stammstrecke)	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/MainPartRef	JourneyPartCoupleRefStructure					X
Zugnummer	Zugnummer des Fahrtabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/TrainNumberRef	trainNumberRefs_RelStructure					X
von Haltepunkt nach Haltepunkt	Starthaltepunkt des Fahrtabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/ToStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure					X
	Endhaltepunkt des Fahrtabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/FromStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure					X
Abfahrtszeit	Anfahrtszeit des Fahrtabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/StartTime	xsd:time					X
Ankunftszeit	Ankunftszeit des Fahrtabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/EndTime	xsd:time					X
Position im Zug	Position im Zug bezogen auf Hauptabschnitt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/PosInTrain	xsd:positiveInteger					X

Anschlussdefinition

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/@id	InterchangeRuleIdType					X
Version	Version	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/@version	VersionIdType	EINZELANSCHLUSS	BASIS_VERSION			X
Name	Name der Anschluss	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/@name	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	ANSCHLUSS_NAME			X
Beschreibung	Beschreibung der Anschluss	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/Description	xsd:normalizedString					X
Nummer	eindeutige Nummer des Anschluss	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/PrivateCode	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	EINAN_NR			X
ASBID	Anschlussbereichs-ID	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/ExternalInterchangeRef	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	ASBID			X
Leitstellenkennung	Referenz auf eine fremde Leitstelle mit der Anschlussinformationen ausgetauscht werden	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/ControlCentreRef	ControlCentreIdType	EINZELANSCHLUSS	Leitstellenkennung			X
Zubringerhaltestelle	Haltestelle, an der die Fahrgäste aus dem Zubringerfahrzeug für den Anschluss aussteigen	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/StopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_ORT_REF_OR_T			X
Zubringerlinie	Liniennummer des Zubringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/LineRef	LineIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_LL_NR			X
LinienID	Bezeichner der Zubringerlinie. Dieser muss anstatt der Zubringerlinie abgefüllt werden, wenn der Zubringer im Verantwortungsbereich der Fremdleitstelle liegt	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ExternalLineRef	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	LinienID			X
Zubringerichtung	Richtung des Zubringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/DirectionRef	DirectionIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_LL_RI_NR			X
RichtungID	Bezeichner der Zubringerichtung. Dieser muss anstatt der Zubringerichtung abgefüllt werden, wenn der Zubringer im Verantwortungsbereich der Fremdleitstelle liegt	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ExternalDirectionRef	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	RichtungID			X
Zubringerhaltepunkt	Ankunftshaltepunkt des Zubringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_ORT_NR			X
von Haltestelle	Haltestelle, von der die Zubringer herkommen	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/AdjacentStopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	VON_ORT_REF_OR_T			X
Abbringerhaltestelle	Haltestelle, an der die Fahrgäste in das Abbringerfahrzeug des Anschlusses einsteigen	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/StopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_ORT_REF_OR_T			X
Abbringerlinie	Liniennummer des Abbringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/LineRef	LineIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_LL_NR			X
Abbringerichtung	Richtung des Abbringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/DirectionRef	DirectionIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_LL_RI_NR			X
Abbringerhaltepunkt	Abfahrthaltepunkt des Abbringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_ORT_NR			X
nach Haltestelle	Haltestelle, zur der die Abbringer hinfahren	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/AdjacentStopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	NACH_ORT_REF_OR_T			X
Anschlussgültigkeit	Gültigkeiten des Anschlusses	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings	InterchangeRuleTiming_VersionStructure	REC_UMS				X

Anschlussgültigkeit

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		ITCS-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
gültig ab	Uhrzeit in Sekunden ab Mitternacht, ab wann die Anschlussdefinition innerhalb der Tagesart gültig ist.	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/validityConditions/AvailabilityCondition/timEBands/Timeband/StartTime	xsd:time	REC_UMS	UMS_BEGINN			X
gültig bis	Uhrzeit in Sekunden ab Mitternacht, bis wann die Anschlussdefinition innerhalb der Tagesart gültig ist.	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/validityConditions/AvailabilityCondition/timEBands/Timeband/EndTime	xsd:time	REC_UMS	UMS_ENDE			X
Min. Umsteigezeit	Minimale Umsteigezeit für eine Umsteige-Verbindung	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/StandardTransferTime	xsd:duration	REC_UMS	UMS_MIN			X
Max. Umsteigezeit	Maximale Umsteigezeit für eine Umsteige-	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/MaximumWaitTime	xsd:duration	REC_UMS	UMS_MAX			X
Max. Verzögerung manuell	Maximale Fahrplanabweichung in Sekunden, welche beim Abbringer aufgrund einer Anschlusssicherung entstehen darf	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/MaximumWaitTime	xsd:duration	REC_UMS	MAX_VERZ_MAN			X
Max. Verzögerung automatisch	Handlungsspielraum des Systems in Sekunden in Bezug auf resultierende Fahrplan-abweichung des Abbringer-Kurses	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/MaximumAutomaticWaitTime	xsd:duration	REC_UMS	MAX_VERZ_AUTO			X

19.4 Passenger information profiles

Verkehrsbetrieb

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/organisations/Operator/@id	OrganisationIdType			X	X	X
Version	Version	ResourceFrame/organisations/Operator/@version	VersionIdType	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	BASIS_VERSION	X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/PrivateCode	PrivateCodeStructure	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	UNTERNEHMEN	X	X	X
Name	Name des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/Name	MultilingualString	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	BETRIEBSGEBIET_BEZ	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/ShortName	MultilingualString	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	ABK_UNTERNEHMEN	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/Description	MultilingualString			X	X	X

Betriebszweig

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/@id	OperationalContextIdType			X	X	X
Version	Version	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/@version	VersionIdType	MENGE_BEREICH	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/Name	MultilingualString	MENGE_BEREICH	BEREICH_TEXT	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/ShortName	MultilingualString	MENGE_BEREICH	STR_BEREICH	X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_BEREICH	BEREICH_NR	X	X	X

Fahrzeugtyp

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/@id	VehicleTypeIdType				X	X
Version	Version	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/@version	VersionIdType	MENGE_FZG_TYP	BASIS_VERSION		X	X
Name	Name des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Name	xsd:normalizedString	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_TEXT		X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/ShortName	MultilingualString	MENGE_FZG_TYP	STR_FZG_TYP		X	X
Beschreibung	Beschreibung des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/Description	MultilingualString				X	X
Nummer	eindeutige Nummer des Fahrzeugtyps	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_NR		X	X
Sitzplätze	Anzahl der Sitzplätze	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/SeatingCapacity	NumberOfPassengers	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_SITZ		X	X
Stehplätze	Anzahl der Stehplätze	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/StandingCapacity	NumberOfPassengers	MENGE_FZG_TYP	FZG_TYP_STEH		X	X
Sonderplätze	Anzahl der Sonderplätze (Behindertenplätze)	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/PassengerCapacity/SpecialPlaceCapacity	NumberOfPassengers	MENGE_FZG_TYP	SONDER_PLATZ		X	X
Niederflur	Niederflur Fahrzeug	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/LowFloor	xsd:boolean				X	X
Lift oder Rampe	Fahrzeug mit einem Lift oder einer Rampe	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/HasLiftOrRamp	xsd:boolean				X	X
Hebevorrichtung	Fahrzeug mit Hebevorrichtung	ResourceFrame/vehicleTypes/VehicleType/HasHoist	xsd:boolean				X	X

Haltestelle

Attribute	Description	NeTEx		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation der Haltestelle. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/@id	StopPlaceIdType	REC_OR_T	HST_NR_INTERNA TIONAL	X	X	X
Version	Version	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/@versio n	VersionIdType	REC_OR_T	BASIS_VERSION	X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann die Haltestelle angefahren wird	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/ValidBet ween/FromDate	xsd:dateTime					X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann die Haltestelle angefahren wird	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/ValidBet ween/ToDate	xsd:dateTime					X
nationale Nummer	national eindeutige Haltestellennummer, z.B. DIDOK-Nummer in der Schweiz	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/KeyList/ Key=HstNr/National/Value	xsd:normlizedString	REC_OR_T	HST_NR_NATIONA L			X
Name	öffentlich bekannter Haltestellenname	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Name	MultiLingualString	REC_OR_T	ORT_NAME	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Haltestellennamens	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/ShortNa me	MultiLingualString	REC_OR_T	ORT_REF_OR_T_KU ERZEL		X	X
betriebsinterne Nummer	externe Nummer der Haltestelle beim Verkehrsunternehmen	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/PrivateC ode	PrivateCodeStructure	REC_OR_T	ORT_REF_OR_T	X	X	X
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/ Location/Longitude	LongitudeType				X	X
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/ Location/Latitude	LatitudeType				X	X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/ Location/Altitude	AltitudeType					X
zusätzliche Namen	weitere Namen, unter denen die Haltestelle bekannt ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Alternati veNames/AlternativeName/Name	MultiLingualString					X
Ort / Gemeinde	Ort (Gemeinde), in dem die Haltestelle liegt	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Topogra phicPlaceRef/@ref	TopographicPlaceRefStructur e					X
zentrale Haltestelle für Ort	Diese Haltestelle ist die zentrale Haltestelle des topografischen Gebiets	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/AtCentre	xsd:boolean					X
Ebenen	Bei Umsteigebauwerken: Untergeschoss, Erdgeschoss etc	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/levels	Level_VersionStructure					X
Haltestellenbereich - Typ Eingang	Eingang eines Bahnhofs oder einer größeren Haltestelle	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrance s	siteEntrances_RelStructure				X	X
veröffentlichte Nummer	Externe Nummer der Haltestelle beim Verkehrsverbund und/oder Verkehrsunternehmen	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/PublicCo de	PublicCodeStructure	REC_OR_T	ORT_REF_OR_T_La ngNr	X	X	X
Umsteigepriorität	Mit Hilfe der Umsteigepriorität können FGI-Systeme bei ansonsten gleichwertigen Umsteigemöglichkeiten entscheiden, welche Haltestelle zu bevorzugen ist.	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Weightin g	InterchangeWeightingEnumer ation					X
Haltestellenbereich - Typ ÖV	Bereich der Haltestelle, von dem aus unmittelbar ein Einstieg in das Fahrzeug möglich ist	SiteFrame/StopPlaces/StopPlace/Quays/ Quay	Quay_VersionStructure				X	X
Haltestellenbereich - Typ Zugang	Haltestellenbereich, der durchquert werden muß, um zu einem ÖV-Bereich zu gelangen, z.B. Tunnel, Bahnhofshalle	SiteFrame/StopPlaces/AccessSpaces/Acce ssSpace	AccessSpace_VersionStructu re					X
Haltestellenbereich - Typ IV	Bereich für Ankunft/Abfahrt mit IV-Verkehrsmitteln, z.B. P+R-Platz, Terminal-Vorfahrt oder K+R	SiteFrame/parkings/Parking	Parking_VersionStructure					X

Haltepunkt

Attribute	Description	NeTEx		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltepunkts. Entspricht DHID aus VDV 432	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/@id	ScheduledStopPointIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/@version	VersionIdType	REC_OR_T	BASIS_VERSION	X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltepunkt angefahren wird	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltepunkt angefahren wird	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					X
Name	Name des Haltepunkts	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/Name	MultiLingualString	REC_OR_T	ORT_NAME	X	X	X
Koordinaten	Längengrad	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_OR_T	ORT_POS_LAENGE	X	X	X
Koordinaten	Breitengrad	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_OR_T	ORT_POS_BREITE	X	X	X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_OR_T	ORT_POS_HOEHE			X
Netzpunktnummer	eindeutige Nummer des Haltepunkts im Netz	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/PointNumber	xsd:normlizedString	REC_OR_T	ORT_NR	X	X	X
Bezeichnung	Bezeichnung des Bussteigs oder des Bahngleises	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/PublicCode	xsd:normlizedString				X	X
Haltepunktnummer	eindeutige Nummer des Haltepunkts innerhalb der Haltestelle	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_OR_T	HALTEPUNKT_NR	X	X	X
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltepunkts	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/ShortName	MultiLingualString				X	X
Kompassrichtung	Richtung, mit der das Fahrzeug in den Haltepunkt einfährt	ServiceFrame/scheduledStopPoints/Sche duledStopPoint/CompassBearing	AbsoluteBearingType	REC_OR_T	ORT_RICHTUNG		X	X

Zuordnung der HPs zur HS

Attribute	Description	NeTEx		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/stopAssignments/Passenge rStopAssignment/@id	ScheduledStopPointIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/stopAssignments/Passenge rStopAssignment/@version	VersionIdType	REC_OR_T REC_HP	BASIS_VERSION	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts innerhalb der Haltestelle	ServiceFrame/stopAssignments/Passenge rStopAssignment/@order	xsd:integer					X
Haltepunkt	Zuordnung des Haltepunkts	ServiceFrame/stopAssignments/Passenge rStopAssignment/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointRefStruct ure	REC_HP				X
Haltestelle	Zuordnung der Haltestelle	ServiceFrame/stopAssignments/Passenge rStopAssignment/StopPlaceRef	StopPlaceRefStructure	REC_OR_T		X	X	X

Haltestellenbereich (ÖV)

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/@id	QuayIdType			X	X	X
Version	Version	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/@version	VersionIdType			X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					X
Name	Name des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Name	MultiLingualString			X	X	X
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/ShortName	MultiLingualString				X	X
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/PrivateCode	PrivateCodeStructure			X	X	X
Typ	Typ des ÖV-Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/QuayType	QuayTypeEnumeration					X
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType				X	X
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType				X	X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType					X
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/quays/Quay/LevelRef	LevelRefStructure					X

Haltestellenbereich (Eingang)

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/@id	ObjectIdType					X
Version	Version	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/@version	VersionIdType					X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					X
Name	Name des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/Name	MultiLingualString					X
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/ShortName	MultiLingualString					X
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X
Typ	Typ des Eingangs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/EntranceType	EntranceEnumeration					X
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					X
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType					X
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/entrances/Entrance/LevelRef	LevelRefStructure					X

Haltestellenbereich (Zugang)

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/@id	AccessSpaceIdType					X
Version	Version	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/@version	VersionIdType					X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					X
Name	Name des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Name	MultiLingualString					X
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/ShortName	MultiLingualString					X
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X
Typ	Typ des Zugangs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/AccessSpaceType	AccessSpaceType					X
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					X
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType					X
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/LevelRef	LevelRefStructure					X

Haltestellenbereich (IV)

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltestellenbereichs. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/parkings/Parking/@id	ParkingIdType					X
Version	Version	SiteFrame/parkings/Parking/@version	VersionIdType					X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/parkings/Parking/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Haltestellenbereich gültig ist	SiteFrame/parkings/Parking/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					X
Name	Name des Haltestellenbereichs	SiteFrame/parkings/Parking/Name	MultiLingualString					X
Abkürzung	innerhalb der Haltestelle eindeutige Abkürzung des Haltestellenbereichs	SiteFrame/parkings/Parking/ShortName	MultiLingualString					X
Nummer	innerhalb der Haltestelle eindeutige Nummer des Haltestellenbereichs beim Verbund oder Betrieb	SiteFrame/parkings/Parking/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X
Typ	Typ des IV-Bereichs	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/accessSpaces/AccessSpace/AccessSpaceType	AccessSpaceType					X
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/parkings/Parking/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					X
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/parkings/Parking/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	SiteFrame/parkings/Parking/Centroid/Location/Altitude	AltitudeType					X
Ebene	Untergeschoß, Erdgeschoß etc	SiteFrame/parkings/Parking/levels/LevelRef	LevelRefStructure					X

Fußweg (elementar)

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	SiteFrame/pathLinks/PathLink/@id	PathLinkIdType					X
Version	Version	SiteFrame/pathLinks/PathLink/@version	VersionIdType					X
Distanz von Haltestellenbereich	Distanz des Fußwegs	SiteFrame/pathLinks/PathLink/Distance	LengthType					X
von Haltestellenbereich	Start-Haltestellenbereich des Fußwegs	SiteFrame/pathLinks/PathLink/From/PlaceRef	QuayIdType					X
von Eingang	Falls der Start-Bereich ein Eingang ist	SiteFrame/pathLinks/PathLink/From/EntranceRef	ObjectIdType					X
nach Haltestellenbereich	Ziel-Haltestellenbereich des Fußwegs	SiteFrame/pathLinks/PathLink/To/PlaceRef	QuayIdType					X
nach Eingang	Falls der Ziel-Bereich ein Eingang ist	SiteFrame/pathLinks/PathLink/To/EntranceRef	ObjectIdType					X
Anzahl Treppenstufen	Anzahl Treppenstufen	SiteFrame/pathLinks/PathLink/NumberOfSteps	xsd:nonNegativeInteger					X
Mobilitätseigenschaften	Beschreibt Eigenschaften des Fußwegs für die Auskunft für mobilitäts-eingeschränkte Fahrgäste (Treppen) Rolltreppen etc	SiteFrame/pathLinks/PathLink/AccessFeatureType	AccessFeatureTypeEnumeration					X
Dauer	Zeitbedarf	SiteFrame/pathLinks/PathLink/TransferDuration	xsd:duration					X

Fußweg (gesamt)

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/@id	NavigationPathIdType				X	X
Version	Version	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/@version	VersionIdType				X	X
Distanz	Distanz des Fußwegs	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/Distance	xsd:decimal				X	X
von Haltestellenbereich	Start-Haltestellenbereich des Fußwegs	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/FromPlaceRef	QuayIdType				X	X
von Eingang	Falls der Start-Bereich ein Eingang ist	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/FromEntranceRef	ObjectIdType				X	X
nach Haltestellenbereich	Ziel-Haltestellenbereich des Fußwegs	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/ToPlaceRef	QuayIdType				X	X
nach Eingang	Falls der Ziel-Bereich ein Eingang ist	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/ToEntranceRef	ObjectIdType				X	X
Zusammenfassung Mobilitätseigenschaften	Beschreibt Eigenschaften des Fußwegs für die Auskunft für mobilitäts-eingeschränkte Fahrgäste (Treppen) Rolltreppen etc)	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/summaries/AccessSummary/AccessFeatureType	AccessFeatureTypeEnumeration					X
Anzahl Elemente	Anzahl Elemente je Eigenschaft (z.B. Anzahl Treppen, Lift, Rolltreppen)	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/summaries/AccessSummary/Count	xsd:nonNegativeInteger				X	X
Dauer	Zeitbedarf	SiteFrame/navigationPaths/NavigationPath/TransferDuration/DefaultDuration	xsd:duration				X	X

Gebiet (Topografie)

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/@id	TopographicPlaceIdType			X	X	X
Version	Version	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/@version	VersionIdType	FLAECHEM_ZONE	BASIS_VERSION	X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann dieses Gebiet gültig ist	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann dieses Gebiet gültig ist	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					X
Name	Name des Gebiets	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/Name	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_NAME	X	X	X
Abkürzung	Abkürzung des Gebietes innerhalb des Gebietstyps	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/ShortName	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_KUERZEL			X
amtliche Nummer	Angabe einer externen Referenznummer	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure	FLAECHEM_ZONE	FL_AMTLICHE_NR			X
Grenzkordinaten	Koordinaten der Gebietsgrenzen	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/gml:polygon/gml:exterior/gml:LinearRing/gml:pos	gml:DirectPositionType					X
Namenszusatz	Zusatz, um mehrdeutige Ortsnamen eindeutig zu machen, z.B. Haag (an der Amper), Haag (in Oberbayern)	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/Descriptor/Quality/Qualifier	MultiLingualString					X
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/TopographicPlaceType	TopographicPlaceTypeEnumeration			X	X	X
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/PointRef	PointRefStructure	FL_ZONE_ORT	ONR_TYP_NR=1 ORT_NR			X
Liste der Grenzpunkte	Angabe der Grenzpunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	CompositeFrame/frames/SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/BorderPointRef	PointRefStructure	FL_ZONE_ORT	ONR_TYP_NR=7 ORT_NR			X

Tarifzone

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/@id	TarifZoneIdType			X	X	X
Version	Version	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/@version	VersionIdType			X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann die Tarifzone gültig ist	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime				X	X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann die Tarifzone gültig ist	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime				X	X
Name	Name der Tarifzone	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/Name	MultiLingualString					X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Tarifzone	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/ShortName	MultiLingualString					X
Nummer	eindeutige Nummer der Tarifzone innerhalb Tarifgebiet / Tarifschema	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/PrivateCode	xsd:normalizedString			X	X	X
Grenzkordinaten	Grenzkordinaten der Tarifzone	SiteFrame/tarifZones/TarifZone/gml:polygon	gml:PolygonType					X
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die dieser Tarifzone zugeordnet sind	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure					X

Gebiet (sonstige)

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	GeneralFrame/members/Zone/@id	ZoneIdType			X	X	X
Version	Version	GeneralFrame/members/Zone/@version	VersionIdType	FLAECHEM_ZONE	BASIS_VERSION	X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann dieses Gebiet gültig ist	GeneralFrame/members/Zone/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime					X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann dieses Gebiet gültig ist	GeneralFrame/members/Zone/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime					X
Name	Name des Orts	GeneralFrame/members/Zone/Name	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_NAME	X	X	X
Abkürzung	innerhalb des Gebietstyps eindeutige Abkürzung des Gebietes	GeneralFrame/members/Zone/ShortName	MultiLingualString	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_KUERZEL			X
Nummer	innerhalb des Gebietstyps eindeutige Nummer des Gebietes	GeneralFrame/members/Zone/PrivateCode	PrivateCodeStructure	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_NR			X
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	GeneralFrame/members/Zone/types/TypeOfZoneRef	TypeOfZoneRefStructure	FLAECHEM_ZONE	FL_ZONE_TYP_NR	X	X	X
Liste der Haltepunkte	Angabe der Haltepunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure					X
Liste der Grenzpunkte	Angabe der Grenzpunkte, die diesem Gebiet zugeordnet sind.	CompositeFrame/frames/SiteFrame/topographicPlaces/TopographicPlace/members/BorderPointRef	PointRefStructure					X
Max. Länge	Maximale Länge eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleLength	xsd:normlizedString					X
Max. Breite	Maximale Breite eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleWidth	xsd:normlizedString					X
Max. Höhe	Maximale Höhe eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleHeight	xsd:normlizedString					X
Max. Gewicht	Maximales Gewicht eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleWeight	xsd:normlizedString					X
Max. Radius	Maximaler Radius eines Fahrzeugs, das dieses Gebiet befahren darf.	GeneralFrame/members/Zone/Extensions/MaxVehicleTurnRadius/Value	xsd:normlizedString					X

Gebietstyp

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/@id	ZoneIdType			X	X	X
Version	Version	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/@version	VersionIdType			X	X	X
Name	Name des Gebietstyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/Name	MultiLingualString	MENGE_FLAECHEN_ZONE_TYP	FL_ZONE_TYP_TEXT	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Gebietstyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/ShortName	MultiLingualString					X
Nummer	eindeutige Nummer des Gebietstyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_FLAECHEN_ZONE_TYP	FL_ZONE_TYP_NR			X

Grenzpunkt

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	GeneralFrame/members/BorderPoint/@id	String			X	X	X
Version	Version	GeneralFrame/members/BorderPoint/@version	xsd:normlizedString	REC_ORT	BASIS_VERSION	X	X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann der Grenzpunkt angefahren wird	GeneralFrame/members/BorderPoint/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime				X	X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann der Grenzpunkt angefahren wird	GeneralFrame/members/BorderPoint/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime				X	X
Name	Name des Grenzpunkts	GeneralFrame/members/BorderPoint/Name	MultiLingualString					X
Koordinaten	Längengrad	GeneralFrame/members/BorderPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_ORT	ORT_POS_LAENGE	X	X	X
Koordinaten	Breitengrad	GeneralFrame/members/BorderPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_ORT	ORT_POS_BREITE	X	X	X
Koordinaten	Höhe ab Meeresspiegel	GeneralFrame/members/BorderPoint/Location/Altitude	AltitudeType	REC_ORT	ORT_POS_HOEHE			X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Grenzpunkts	GeneralFrame/members/BorderPoint/ShortName	MultiLingualString	REC_ORT	ORT_REF_ORT			X
Nummer	eindeutige Nummer des Grenzpunkts	GeneralFrame/members/BorderPoint/PointNumber	xsd:normlizedString	REC_ORT	ORT_REF_ORT_KUERZEL	X	X	X

Teilstrecke

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/@id	ServiceLinkIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/@version	VersionIdType	REC_SEL	BASIS_VERSION	X	X	X
Distanz	Länge der Teilstrecke in Meter	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/Distance	LengthType	REC_SEL	SEL_LAENGE	X	X	X
Zwischenpunkte	Liste mit Zwischenpunkten	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough	pointsOnLink_RelStructure	REC_SEL_ZP		X	X	X
Teilstreckenkoordinaten	Liste der Koordinaten zur Beschreibung des Geo-Präds	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/gml:LineString/gml:posList	gml:DirectPositionListType	REC_SEL_ZP		X	X	X
von Haltepunkt	Haltepunkt am Anfang der Teilstrecke	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/FromPointRef	ScheduledStopPointIdType	REC_SEL	ORT_NR	X	X	X
Bis-Haltepunkt	Haltepunkt am Ende der Teilstrecke	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/ToPointRef	ScheduledStopPointIdType	REC_SEL	SEL_ZIEL	X	X	X
Betriebszweig	Referenz auf den Betriebszweig	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/OperationalContextRef	OperationalContextIdType	REC_SEL	BEREICH_NR	X	X	X

Teilstrecken-Zwischenpunkt

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/@id	VersionedChild					X
Version	Version	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/@version	VersionIdType					X
Distanz	Distanz vom Start-Haltepunkt der Teilstrecke bis zum Zwischenpunkt	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/DistanceFromStart	LengthType	REC_SEL_ZP	SEL_ZP_LAENGE			X
Bake	Referenz auf eine physikalische oder virtuelle Bake	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/BeaconPointRef	BeaconPointRefStructure	REC_SEL_ZP	ZP_ONR			X
Grenzpunkt	Referenz auf einen Grenzpunkt	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/BorderPointRef	BorderPointRefStructure	REC_SEL_ZP	ZP_ONR			X
Meldepunkt	Referenz auf einen Meldepunkt	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/passingThrough/PointOnLink/TrafficControlPointRef	TrafficControlPointRefStructure	REC_SEL_ZP	ZP_ONR			X

Linie

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/lines/Line/@id	LineIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/lines/Line/@version	VersionIdType	REC_LID	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name der Linie	ServiceFrame/lines/Line/Name	MultilingualString	REC_LID	LIDNAME	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Linie	ServiceFrame/lines/Line/ShortName	MultilingualString	REC_LID	LI_KUERZEL	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung der Linie	ServiceFrame/lines/Line/Description	MultilingualString			X	X	X
Verkehrsmittel	Verkehrsmittel bzw. die Fahrzeugkategorie für diese Linie	ServiceFrame/lines/Line/TransportMode	AllVehicleModesOfTransportEnumeration			X	X	X
Verkehrsmittel Detail	Unterkategorie des Verkehrsmittels	ServiceFrame/lines/Line/TransportSubmode	TransportSubmodeStructure			X	X	X
Kennung Nummer	publizierte Linienkennung für den Fahrgast eindeutige Nummer der Linie für das ITCS	ServiceFrame/lines/Line/PublicCode ServiceFrame/lines/Line/PrivateCode	xsd:normalizedString PrivateCodeStructure	REC_LID	LI_NR	X	X	X
LinienID	LinienID für die VDV 453/454- und SIRI-Schnittstellen. Zukünftig deutschlandweit eindeutige LinienID.	ServiceFrame/lines/Line/ExternalLineRef	ExternalObjectRefStructure				X	X
Verkehrsbetrieb	Verkehrsbetrieb, der diese Linie betreibt	ServiceFrame/lines/Line/OperatorRef	OperatorRefStructure			X	X	X
Betriebszweig	Betriebszweig, dem diese Linie angehört	ServiceFrame/lines/Line/OperationalContextRef	OperationalContextRefStructure	REC_LID	BEREICH_NR	X	X	X

Linienfahrweg

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/@id	ServiceJourneyPatternIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/@version	VersionIdType	REC_LID	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/Name	MultilingualString			X	X	X
Abkürzung	Abkürzung des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/ShortName	MultilingualString	REC_LID	STR_LL_VAR	X	X	X
Nummer	Nummer des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_LID	ROUTEN_NR	X	X	X
Linie	Linie des Linienfahrweges	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/RouteView/LineRef	LineIdType	REC_LID	LL_NR	X	X	X
Richtung	Linienrichtung des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/DirectionType	DirectionTypeEnumeration	REC_LID	LL_RI_NR	X	X	X
Haltepunkte	Liste aller Haltepunkte auf diesem Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence	pointsInJourneyPattern_RelStructure	LID_VERLAUF	ONR_NR	X	X	X
Typ	Typ des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/ServiceJourneyPatternType	ServiceJourneyPatternTypeEnumeration	REC_LID	ROUTEN_ART	X	X	X

Linienfahrwegverlauf

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@id	StopPointInJourneyPatternIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@version	VersionIdType	LID_VERLAUF	BASIS_VERSION	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger	LID_VERLAUF	LL_LFD_NR	X	X	X
Haltepunkt	Haltepunkt im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType	LID_VERLAUF	ORT_NR	X	X	X
Haltezeiten	Liste der Haltezeiten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes	JourneyPatternWaitTimes_RelStructure	ORT_HZTF		X	X	X
Aussteigen	Fahrgäste dürfen aussteigen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ForAlighting	xsd:boolean	LID_VERLAUF	AUSSTEIGEVERBOT			X
Einsteigen	Fahrgäste dürfen einsteigen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ForBoarding	xsd:boolean	LID_VERLAUF	EINSTEIGEVERBOT			X
Zieltext	Zieltext für die Anzeige am Fahrzeug	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/DestinationDisplayRef	DestinationDisplayIdType	LID_VERLAUF	ZNR_NR			X
Ansagetext	Ansagetext für die Ansage im Fahrzeug	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/noticeAssignments/NoticeAssignment/NoticeRef	NoticeIdType	LID_VERLAUF	ANR_NR			X
Bedarfshalt	Halt auf Verlangen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/RequestStop	xsd:boolean	LID_VERLAUF	BEDARFSHALT			X
Produktiv	Gibt an, ob dieser Haltepunkt mit Fahrgästen angefahren wird oder ob es sich um einen betriebsbedingten Punkt handelt (z.B. Abstellanlage)	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/StopUse	StopUseEnumeration access interchangeOnly passthrough noBoardingOrAlighting	LID_VERLAUF	PRODUKTIV			X

Linienfahrweg-Teilstrecke

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@id	ObjectIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@version	VersionIdType	LID_VERLAUF	BASIS_VERSION	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer der Teilstrecke im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger	LID_VERLAUF	LL_LFD_NR	X	X	X
zeitliche Teilstrecke	zeitliche Teilstrecke auf der diese Fahrzeiten gelten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/TimingLinkRef	TimingLinkIdType			X	X	X
Fahrzeiten	Liste der Fahrzeiten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes	JourneyRunTimes_RelStructure	SEL_FZT_FELD		X	X	X
Teilstrecke	Teilstrecke auf der diese Fahrzeiten gelten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/ServiceLinkRef	ServiceLinkIdType	REC_SEL		X	X	X

Fahrzeit

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/@id	JourneyRunTimeIdType	SEL_FZT_FELD		X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/@version	VersionIdType	SEL_FZT_FELD	BASIS_VERSION	X	X	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart auf dieser Teilstrecke im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeIdType	SEL_FZT_FELD	FGR_TYP_NR bzw. FGR_NR	X	X	X
Fahrzeit	Fahrzeit dieser Fahrzeitart auf dieser Teilstrecke im Linienfahrweg in Sekunden	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/RunTime	xsd:duration	SEL_FZT_FELD	SEL_FZT	X	X	X

Haltezeit

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/@id	JourneyPatternWaitTimeIdType	ORT_HZTF		X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/@version	VersionIdType	ORT_HZTF	BASIS_VERSION	X	X	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart an diesem Haltepunkt im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRef	ORT_HZTF	FGR_TYP_NR bzw. FGR_NR	X	X	X
Haltezeit	Haltezeit dieser Fahrzeitart an diesem Haltepunkt im Linienfahrweg in Sekunden	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/WaitTime	xsd:duration	ORT_HZTF	HP_HZT	X	X	X

Fahrzeitart

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimeTableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/@id	TimeDemandTypeIdType	MENGE_FGR		X	X	X
Version	Version	TimeTableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/@version	VersionIdType	MENGE_FGR	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name der Fahrzeitart	TimeTableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/Name	MultilingualString	MENGE_FGR	FGR_TEXT	X	X	X
Beschreibung	Beschreibung der Fahrzeitart	TimeTableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/Description	MultilingualString			X	X	X
Nummer	Nummer der Fahrzeitart	TimeTableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_FGR	FGR_NR bzw. FGR_TYP_NR	X	X	X

zeitliche Teilstrecke

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/@version	TimingLinkIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/@id	VersionIdType	REC_SEL	BASIS_VERSION	X	X	X
von Haltepunkt	Haltepunkt am Anfang der Teilstrecke	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/FromPointRef	TimingPointIdType	REC_SEL	ORT_NR	X	X	X
Bis-Haltepunkt	Haltepunkt am Ende der Teilstrecke	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/ToPointRef	TimingPointIdType	REC_SEL	SEL_ZIEL	X	X	X
Betriebszweig	Referenz auf den Betriebszweig	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/OperationalContextRef	OperationalContextIdType	REC_SEL	BEREICH_NR	X	X	X

Tagesart

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
Id	eindeutige ID	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypes/DayType/@id	DayTypeIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/@version	VersionIdType	MENGE_TAGESART	BASIS_VERSION	X	X	X
Name	Name der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/Name	MultilingualString	MENGE_TAGESART	TAGESART_TEXT	X	X	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/ShortName	MultilingualString			X	X	X
Beschreibung	Beschreibung der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/Description	MultilingualString			X	X	X
Nummer	eindeutige Nummer der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_TAGESART	TAGESART_NR	X	X	X

Kalender

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/@id	ServiceCalendarIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/@version	VersionIdType	FIRMENKALENDER	BASIS_VERSION	X	X	X
von Datum	erster Tag im Kalender	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/FromDate	xsd:date	FIRMENKALENDER		X	X	X
bis Datum	letzter Tag im Kalender	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/ToDate	xsd:date	FIRMENKALENDER		X	X	X
Liste mit Tagesarten	Zuordnungen der Tagesarten zu den Kalendertagen	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypeAssignments	dayTypeAssignments_RelStructure	FIRMENKALENDER		X	X	X

Zuordnung der Tagesarten

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@id	DayTypeAssignmentIdType			X	X	X
Version	Version	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@version	VersionIdType	FIRMENKALENDER	BASIS_VERSION	X	X	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Kalendertages in der Zuordnung	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@order	xsd:integer			X	X	X
Kalendertag	Kalendertag an dem die zugeordnete Tagesart gültig ist	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/Date	xsd:date	FIRMENKALENDER	BETRIEBSTAG	X	X	X
Tagesart	Referenz auf eine Tagesart	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	FIRMENKALENDER	TAGESART_NR	X	X	X

Fahrt

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/@id	ServiceJourneyIdType			X	X	X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION	X	X	X
Fahrttyp	betriebliche Typisierung einer Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/TypeOfServiceRef	TypeOfServiceRefStructure					X
Abfahrtszeit	Abfahrtszeit der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/DepartureTime	xsd:time	REC_FRT	FRT_START	X	X	X
Tagesart	Tagesart der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/dayTypes/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	REC_FRT	TAGESART_NR	X	X	X
Linienfahweg	Linienfahweg der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/ServiceJourneyPatternRef	ServiceJourneyPatternRefStructure	REC_FRT	STR_LL_VAR	X	X	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRefStructure	REC_FRT	FGR_NR	X	X	X
Linie	Nummer der Linie	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/LineRef	LineRefStructure	REC_FRT	LL_NR	X	X	X
Durchbindung Fahrtanfang	beschreibt, ob bei Fahrtanfang Fahrgäste im Fahrzeug sein dürfen	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/Extensions/PassengersAllowedJourneyStart	xsd:boolean	REC_FRT	DURCHBL_FRT_START			X
Durchbindung Fahrtende	beschreibt, ob bei Fahrtende Fahrgäste im Fahrzeug sein dürfen	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/Extensions/PassengersAllowedJourneyEnd	xsd:boolean	REC_FRT	DURCHBL_FRT_ENDE			X
fahrt spezifische Haltezeiten	fahrt spezifische Haltezeiten der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/WaitTime	VehicleJourneyWaitTime_VerSionedChildStructure	REC_FRT_HZT		X	X	X

fahrt spezifische Haltezeit

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/@id	VehicleJourneyWaitTimeIdType			X	X	X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION	X	X	X
Reihenfolge	Reihenfolge im Fahrweg	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/Order	xsd:nonNegativeInteger	REC_FRT		X	X	X
Haltepunkt	Referenz auf den Haltepunkt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure	REC_FRT	ORT_NR	X	X	X
Haltezeit	Haltezeit an diesem Haltepunkt der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/Duration	xsd:duration	REC_FRT	FRT_HZT_ZEIT	X	X	X

fahrt spezifische Fahrzeit

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime	VehicleJourneyRunTimeIdType			X	X	X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/@version	VersionIdType			X	X	X
Reihenfolge	Reihenfolge im Fahrweg	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/Order	xsd:nonNegativeInteger			X	X	X
zeitliche Teilstrecke	Referenz auf die zeitliche Teilstrecke	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/LinkRef	LinkRefStructure			X	X	X
Fahrzeit	Fahrzeit auf dieser Teilstrecke der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/Duration	xsd:duration			X	X	X

Fahrttyp

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/@id	TypeOfServiceIdType					X
Version	Version	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/@version	VersionIdType					X
Name	Name des Fahrttyps	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/Name	MultilingualString					X
Beschreibung	Beschreibung des Fahrttyps	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/ShortName	MultilingualString					X
Nummer	Nummer des Fahrttyps	TimetableFrame/typesOfService/TypeOfService/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X

Zuordnung der Hinweise

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/@id	NoticeAssignmentIdType				X	X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/@version	VersionIdType				X	X
Reihenfolge	Reihenfolge der Ausgabe (wenn mehrere Hinweise existieren)	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/@order	xsd:integer				X	X
Hinweis	Referenz auf Hinweis	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/NoticeRef	NoticeRefStructure				X	X
Start-Haltpunkt	Erster Haltpunkt auf Fahrweg, ab dem der Hinweis gültig ist. Wenn leer, dann ab Beginn der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/StartPointInPatternRef	PointInSequenceRefStructure				X	X
End-Haltpunkt	Letzter Haltpunkt auf Fahrweg, bis zu dem der Hinweis gültig ist. Wenn leer, dann bis Ende der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/noticeAssignments/NoticeAssignment/EndPointInPatternRef	PointInSequenceRefStructure				X	X
Medientyp	Ausgabeart	TimetableFrame/notices/Notice/variants/DeliveryVariant/DeliveryVariant/MediaType	DeliveryVariantTypeEnumeration				X	X

Durchbindung

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/@id	JourneyMeetingIdType				X	X
Version	Version	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/@version	VersionIdType				X	X
Haltpunkt	Haltpunkt, an dem sich die beiden Fahrten treffen (default: End-Haltpunkt erste Fahrt)	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/AtStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure				X	X
von Fahrt	zeitlich erste Fahrt des verbundenen Fahrtpaars	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/FromJourneyRef	VehicleJourneyRefStructure				X	X
nach Fahrt	zeitlich zweite Fahrt des verbundenen Fahrtpaars	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/ToJourneyRef	VehicleJourneyRefStructure				X	X
Durchbindungstyp	Typ der Durchbindung	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/Reason	ReasonForMeetingEnumeration				X	X
Anzeigetyp	Anzeigetyp in der Fahrplanauskunft	TimetableFrame/journeyMeetings/JourneyMeeting/Extensions/DisplayType	#any				X	X

Umlauf

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/@id	BlockIdType					X
Version	Version	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Block/@version	VersionIdType	REC_UMLAUF	BASIS_VERSION			X
externe Schlüsselfelder	Weiterer externer Schlüsselattributname	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/Block/keyList/Key	xsd:normalizedString					X
Nummer	innerhalb einer Tagesart eindeutige Umlaufnummer für die Anmeldung am Fahrzeug	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_UMLAUF	UM_ID			X
Startzeit	Startzeit des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartTime	xsd:time					X
Startzeit Tagesoffset	Tagesoffset der Startzeit des Umlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartTimeDayOffset	xsd:integer					X
Endzeit	Endzeit des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndTime	xsd:time					X
Endzeit Tagesoffset	Tagesoffset der Endzeit des Umlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndTimeDayOffset	xsd:integer					X
Tagesart	Tagesart des Fahrzeugumlaufes	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	REC_UMLAUF	TAGESART_NR			X
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp der für diesen Fahrzeugumlauf eingeplant ist	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/VehicleTypeRef	VehicleTypeRefStructure	REC_UMLAUF	FZG_TYP_NR			X
Startpunkt	Startpunkt des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/StartPointRef	PointRefStructure	REC_UMLAUF	ANF_ORT			X
Endpunkt	Endpunkt des Fahrzeugumlaufs	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/EndPointRef	PointRefStructure	REC_UMLAUF	END_ORT			X
Fahrten	Fahrtenliste	VehicleScheduleFrame/blocks/Block/journeys/ServiceJourneyRef	JourneyRefStructure	REC_FRT				X

Kurs

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/@id	CourseOfJourneysIdType				X	X
Version	Version	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION		X	X
Fahrten	Erste und letzte Fahrt des Kurses im Umlauf	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/journeys/VehicleJourneyRef	JourneyRefStructure				X	X

Kurs

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/@id	CourseOfJourneysIdType				X	X
Version	Version	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION		X	X
Fahrten	Erste und letzte Fahrt des Kurses im Umlauf	VehicleScheduleFrame/coursesOfJourneys/CourseOfJourneys/journeys/VehicleJourneyRef	JourneyRefStructure				X	X

Bedienverbot

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/@id	RoutingConstraintZoneIdType				X	X
Version	Version	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/@version	VersionIdType				X	X
Name	Name des Bedienverbots	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/Name	MultiLingualString				X	X
Beschreibung	Beschreibung des Bedienverbots	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/Description	MultiLingualString				X	X
Typ	Typ des Bedienverbots	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/ZoneUse	ZoneUseEnumeration				X	X
Halt-ID	ID des Haltepunkts im Linienfahrweg	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@id	StopPointInJourneyPatternIdType				X	X
Halt-Version	Version des Haltepunkts im Linienfahrweg	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@version	VersionIdType				X	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts im Linienfahrweg	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger				X	X
Linienfahrweg	Referenz auf den Linienfahrweg, für den das Bedienverbot gilt	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/ServiceJourneyPatternRef	ServiceJourneyPatternIdType				X	X
Haltepunkt	Referenz auf den Haltepunkt, für den das Bedienverbot gilt	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType				X	X

Bediengebiet

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	Global eindeutige ID des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/@id	FlexibleStopPlaceIdType				X	X
Version	Version	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/@version	VersionIdType				X	X
Gültig ab	Gültigkeitsdatum ab wann dieses Gebiet gültig ist	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/ValidBetween/FromDate	xsd:dateTime				X	X
Gültig bis	Gültigkeitsdatum bis wann dieses Gebiet gültig ist	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/ValidBetween/ToDate	xsd:dateTime				X	X
Name	Name des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/Name	MultiLingualString				X	X
Abkürzung	Kurzbezeichnung des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/ShortName	MultiLingualString				X	X
Nummer	Nummer des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure				X	X
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/members/Zone/types/TypeOfZoneRef	TypeOfZoneRefStructure				X	X
Liste der Teilflächen	Teilflächen, aus denen dieses Bediengebiet besteht	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas	FlexibleArea_VersionStructure				X	X

Teilfläche

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	Global eindeutige ID des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/@id	FlexibleAreaIdType					X
Version	Version	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/@version	VersionIdType					X
Name	Name des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/Name	MultiLingualString					X
Abkürzung	Kurzbezeichnung des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/ShortName	MultiLingualString					X
Nummer	Nummer des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/PrivateCode	PrivateCodeStructure					X
Liste der Haltestellen	Angabe der Haltestellen, über die diese Teilfläche festgelegt wird	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure					X
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType					X
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType					X
Grenzkordinaten	Koordinaten der Teilflächengrenzen	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/gml:Polygon	gml:PolygonType					X

Zuordnung Teilflächenpunkt

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
Haltepunkt	Referenz auf den Teilflächenpunkt als ScheduledStopPoint	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleStopAssignment/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType					X
Bediengebiet	Referenz auf das Bediengebiet, welches ein oder mehrere Teilgebiete enthalten kann, in denen Fahrgäste ein- oder aussteigen können	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleStopAssignment/FlexibleStopPlaceRef	FlexibleStopPlaceIdType					X
Teilgebiet	Referenz auf das Teilgebiet, in dem Fahrgäste ein- oder aussteigen können	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleStopAssignment/FlexibleQuayRef	FlexibleQuayIdType					X

Zugnummer

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/@ID	TrainNumberIdType				X	X
Version	Version	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASISVERSION		X	X
Zugnummer Fahrplan	Zugnummer für Fahrplan	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/ForAdvertisement	xsd:normalizedString	REC_FRT	ZUGNR		X	X
Zugnummer Betrieb	Zugnummer für den Betrieb	TimetableFrame/trainNumbers/TrainNumber/ForProduction	xsd:normalizedString				X	X

Fahrt-Zugnummer

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
Zugnummer	Zugnummer der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/trainNumbers	trainNumberRefs_RelStructure				X	X
Fahrzeugtyp	Fahrzeugtyp bezogen auf die Einzelfahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/VehicleTypeRef	VehicleTypeRefStructure				X	X

Fahrtabschnitt

Attribute	Description	NeTex		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/@ID	ID					X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/@version	VersionIdType					X
Hauptabschnitt	Referenz auf Hauptabschnitt (Stammstrecke)	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/MainPartRef	JourneyPartCoupleRefStructure					X
Zugnummer	Zugnummer des Fahrtabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/TrainNumberRef	trainNumberRefs_RelStructure					X
von Haltepunkt	Starthaltepunkt des Fahrtabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/ToStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure					X
nach Haltepunkt	Endhaltepunkt des Fahrtabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/FromStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure					X
Abfahrtszeit	Anfahrtszeit des Fahrtabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/StartTime	xsd:time					X
Ankunftszeit	Ankunftszeit des Fahrtabschnitts	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/EndTime	xsd:time					X
Position im Zug	Position im Zug bezogen auf Hauptabschnitt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/parts/JourneyPart/PosInTrain	xsd:positiveInteger					X

Anschlussdefinition

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/@id	InterchangeRuleIdType					X
Version	Version	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/@version	VersionIdType	EINZELANSCHLUSS	BASIS_VERSION			X
Name	Name der Anschluss	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/@name	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	ANSCHLUSS_NAME			X
Beschreibung	Beschreibung der Anschluss	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/Description	xsd:normalizedString					X
Nummer	eindeutige Nummer des Anschluss	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/PrivateCode	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	EINAN_NR			X
ASBID	Anschlussbereichs-ID	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/ExternalInterchangeRef	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	ASBID			X
Leitstellenkennung	Referenz auf eine fremde Leitstelle mit der Anschlussinformationen ausgetauscht werden	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/ControlCentreRef	ControlCentreIdType	EINZELANSCHLUSS	Leitstellenkennung			X
Zubringerhaltestelle	Haltestelle, an der die Fahrgäste aus dem Zubringerfahrzeug für den Anschluss aussteigen	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/StopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_ORT_REF_OR_T			X
Zubringerlinie	Liniennummer des Zubringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/LineRef	LineIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_LL_NR			X
LinienID	Bezeichner der Zubringerlinie. Dieser muss anstatt der Zubringerlinie abgefüllt werden, wenn der Zubringer im Verantwortungsbereich der Fremdleitstelle liegt	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ExternalLineRef	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	LinienID			X
Zubringerichtung	Richtung des Zubringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/DirectionRef	DirectionIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_LL_RI_NR			X
RichtungID	Bezeichner der Zubringerichtung. Dieser muss anstatt der Zubringerichtung abgefüllt werden, wenn der Zubringer im Verantwortungsbereich der Fremdleitstelle liegt	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ExternalDirectionRef	xsd:normalizedString	EINZELANSCHLUSS	RichtungID			X
Zubringerhaltepunkt	Ankunftshaltepunkt des Zubringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType	EINZELANSCHLUSS	ZUB_ORT_NR			X
von Haltestelle	Haltestelle, von der die Zubringer herkommen	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/FeederFilter/AdjacentStopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	VON_ORT_REF_OR_T			X
Abbringerhaltestelle	Haltestelle, an der die Fahrgäste in das Abbringerfahrzeug des Anschlusses einsteigen	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/StopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_ORT_REF_OR_T			X
Abbringerlinie	Liniennummer des Abbringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/LineRef	LineIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_LL_NR			X
Abbringerichtung	Richtung des Abbringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/DirectionRef	DirectionIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_LL_RI_NR			X
Abbringerhaltepunkt	Abfahrthaltepunkt des Abbringers	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType	EINZELANSCHLUSS	ABB_ORT_NR			X
nach Haltestelle	Haltestelle, zur der die Abbringer hinfahren	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/DistributorFilter/AdjacentStopPlaceRef	StopPlaceIdType	EINZELANSCHLUSS	NACH_ORT_REF_OR_T			X
Anschlussgültigkeit	Gültigkeiten des Anschlusses	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings	InterchangeRuleTiming_VersionStructure	REC_UMS				X

Anschlussgültigkeit

Attribute	Description	NeTeX		VDV 452		FGI-Version		
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	L1	L2	L3
gültig ab	Uhrzeit in Sekunden ab Mitternacht, ab wann die Anschlussdefinition innerhalb der Tagesart gültig ist.	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/validityConditions/AvailabilityCondition/timEBands/Timeband/StartTime	xsd:time	REC_UMS	UMS_BEGINN			X
gültig bis	Uhrzeit in Sekunden ab Mitternacht, bis wann die Anschlussdefinition innerhalb der Tagesart gültig ist.	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/validityConditions/AvailabilityCondition/timEBands/Timeband/EndTime	xsd:time	REC_UMS	UMS_ENDE			X
Min. Umsteigezeit	Minimale Umsteigezeit für eine Umsteige-Verbindung	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/StandardTransferTime	xsd:duration	REC_UMS	UMS_MIN			X
Max. Umsteigezeit	Maximale Umsteigezeit für eine Umsteige-	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/MaximumWaitTime	xsd:duration	REC_UMS	UMS_MAX			X
Max. Verzögerung manuell	Maximale Fahrplanabweichung in Sekunden, welche beim Abbringer aufgrund einer Anschlusssicherung entstehen darf	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/MaximumWaitTime	xsd:duration	REC_UMS	MAX_VERZ_MAN			X
Max. Verzögerung automatisch	Handlungsspielraum des Systems in Sekunden in Bezug auf resultierende Fahrplan-abweichung des Abbringer-Kurses	TimetableFrame/InterchangeRules/InterchangeRule/timings/InterchangeRuleTiming/MaximumAutomaticWaitTime	xsd:duration	REC_UMS	MAX_VERZ_AUTO			X

19.5 Demand request profiles

Verkehrsbetrieb

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/organisations/Operator/@id	OrganisationIdType			X
Version	Version	ResourceFrame/organisations/Operator/@version	VersionIdType	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	BASIS_VERSION	X
Nummer	eindeutige Nummer des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/PrivateCode	PrivateCodeStructure	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	UNTERNEHMEN	X
Name	Name des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/Name	MultilingualString	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	BETRIEBSGEBIET_BEZ	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/ShortName	MultilingualString	ZUL_VERKEHRSBETRIEB	ABK_UNTERNEHMEN	X
Beschreibung	Beschreibung des Verkehrsbetriebs	ResourceFrame/organisations/Operator/Description	MultilingualString			X

Betriebszweig

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/@id	OperationalContextIdType			X
Version	Version	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/@version	VersionIdType	MENGE_BEREICH	BASIS_VERSION	X
Name	Name des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/Name	MultilingualString	MENGE_BEREICH	BEREICH_TEXT	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/ShortName	MultilingualString	MENGE_BEREICH	STR_BEREICH	X
Nummer	eindeutige Nummer des Betriebszweig	ResourceFrame/operationalContexts/OperationalContext/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_BEREICH	BEREICH_NR	X

Hinweis

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/notices/Notice/@id	NoticeIdType			X
Version	Version	TimetableFrame/notices/Notice/@version	VersionIdType			X
Text	Hinweistext	TimetableFrame/notices/Notice/Text	MultilingualString			X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Hinweises	TimetableFrame/notices/Notice/ShortCode	xsd:normalizedString			X

Haltestelle

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation der Haltestelle. Entspricht DHID aus VDV 432	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/@id	StopPlaceIdType	REC_OR_T	HST_NR_INTERNA_TIONAL	X
Version	Version	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/@version	VersionIdType	REC_OR_T	BASIS_VERSION	X
Name	öffentlich bekannter Haltestellenname	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Name	MultilingualString	REC_OR_T	ORT_NAME	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung des Haltestellenname	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/ShortName	MultilingualString	REC_OR_T	ORT_REF_OR_T_KU_ERZEL	X
betriebsinterne Nummer	externe Nummer der Haltestelle beim Verkehrsunternehmen	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_OR_T	ORT_REF_OR_T	X
Koordinaten	Längengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/Location/Longitude	LongitudeType			X
Koordinaten	Breitengrad	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/Centroid/Location/Latitude	LatitudeType			X
Ort / Gemeinde	Ort (Gemeinde), in dem die Haltestelle liegt	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/TopographicPlaceRef/@ref	TopographicPlaceRefStructure			X
veröffentlichte Nummer	Externe Nummer der Haltestelle beim Verkehrsverbund und/oder Verkehrsunternehmen	SiteFrame/stopPlaces/StopPlace/PublicCode	PublicCodeStructure	REC_OR_T	ORT_REF_OR_T_La_ngNr	X

Haltepunkt

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	
ID	IFOPT-konforme weltweit gültige Identifikation des Haltepunkts. Entspricht DHID aus VDV 432	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/@id	ScheduledStopPointIdType			X
Version	Version	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/@version	VersionIdType	REC_OR_T	BASIS_VERSION	X
Name	Name des Haltepunkts	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Name	MultilingualString	REC_OR_T	ORT_NAME	X
Koordinaten	Längengrad	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Location/Longitude	LongitudeType	REC_OR_T	ORT_POS_LAENGE	X
Koordinaten	Breitengrad	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/Location/Latitude	LatitudeType	REC_OR_T	ORT_POS_BREITE	X
Netzpunktnummer	eindeutige Nummer des Haltepunkts im Netz	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/PointNumber	xsd:normalizedString	REC_OR_T	ORT_NR	X
Haltepunktnummer	eindeutige Nummer des Haltepunkts innerhalb der Haltestelle	ServiceFrame/scheduledStopPoints/ScheduledStopPoint/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_OR_T	HALTEPUNKT_NR	X

Zuordnung der HPs zur HS

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/@id	ScheduledStopPointIdType			X
Version	Version	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/@version	VersionIdType	REC_OR_T REC_HP	BASIS_VERSION	X
Haltestelle	Zuordnung der Haltestelle	ServiceFrame/stopAssignments/PassengerStopAssignment/StopPlaceRef	StopPlaceRefStructure	REC_OR_T		X

Tarifzone

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	SiteFrame/tariffZones/TariffZone/@id	TariffZoneIdType			X
Version	Version	SiteFrame/tariffZones/TariffZone/@version	VersionIdType			X
Nummer	eindeutige Nummer der Tarifzone innerhalb Tarifgebiet / Tarifschema	SiteFrame/tariffZones/TariffZone/PrivateCode	xsd:normalizedString			X

Gebietstyp

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/@id	ZoneIdType			X
Version	Version	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/@version	VersionIdType			X
Name	Name des Gebietstyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/Name	MultiLingualString	MENGE_FLAECH EN_ZONE_TYP	FL_ZONE_TYP_T XT	X
Nummer	eindeutige Nummer des Gebietstyps	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfZone/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_FLAECH EN_ZONE_TYP	FL_ZONE_TYP_N R	X

Teilstrecke

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/@id	ServiceLinkIdType			X
Version	Version	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/@version	VersionIdType	REC_SEL	BASIS_VERSION	X
Distanz	Länge der Teilstrecke in Meter	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/Distance	LengthType	REC_SEL	SEL_LAENGE	X
von Haltepunkt	Haltepunkt am Anfang der Teilstrecke	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/FromPointRef	ScheduledStopPointIdType	REC_SEL	ORT_NR	X
Bis-Haltepunkt	Haltepunkt am Ende der Teilstrecke	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/ToPointRef	ScheduledStopPointIdType	REC_SEL	SEL_ZIEL	X
Betriebszweig	Referenz auf den Betriebszweig	ServiceFrame/serviceLinks/ServiceLink/OperationalContextRef	OperationalContextIdType	REC_SEL	BEREICH_NR	X

Linie

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/lines/Line/@id	LineIdType			X
Version	Version	ServiceFrame/lines/Line/@version	VersionIdType	REC_LID	BASIS_VERSION	X
Name	Name der Linie	ServiceFrame/lines/Line/Name	MultiLingualString	REC_LID	LIDNAME	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Linie	ServiceFrame/lines/Line/ShortName	MultiLingualString	REC_LID	LI_KUERZEL	X
Kennung	publizierte Linienkennung für den Fahrgast	ServiceFrame/lines/Line/PublicCode	xsd:normalizedString			X
Nummer	eindeutige Nummer der Linie für das ITCS	ServiceFrame/lines/Line/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_LID	LI_NR	X
LinienID	LinienID für die VDV 453/454- und SIRI-Schnittstellen. Zukünftig deutschlandweit eindeutige LinienID.	ServiceFrame/lines/Line/ExternalLineRef	ExternalObjectRefStructure			X
Verkehrsbetrieb	Verkehrsbetrieb, der diese Linie betreibt	ServiceFrame/lines/Line/OperatorRef	OperatorRefStructure			X
Betriebszweig	Betriebszweig, dem diese Linie angehört	ServiceFrame/lines/Line/OperationalContextRef	OperationalContextRefStructure	REC_LID	BEREICH_NR	X

Linienfahrweg

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/@id	ServiceJourneyPatternIdType			X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/@version	VersionIdType	REC_LID	BASIS_VERSION	X
Name	Name des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/Name	MultilingualString			X
Nummer	Nummer des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/PrivateCode	PrivateCodeStructure	REC_LID	ROUTEN_NR	X
Linie	Linie des Linienfahrweges	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/RouteView/LineRef	LineIdType	REC_LID	LI_NR	X
Richtung	Linienrichtung des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/DirectionType	DirectionTypeEnumeration	REC_LID	LI_RL_NR	X
Haltepunkte	Liste aller Haltepunkte auf diesem Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence	pointsInJourneyPattern_RelStructure	LID_VERLAUF	ONR_NR	X
Teilstrecken	Liste aller Teilstrecken auf diesem Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence	linksInJourneyPattern_RelStructure			X
Typ	Typ des Linienfahrwegs	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/ServiceJourneyPatternType	ServiceJourneyPatternTypeEnumeration	REC_LID	ROUTEN_ART	X

Linienfahrwegverlauf

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@id	StopPointInJourneyPatternIdType			X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@version	VersionIdType	LID_VERLAUF	BASIS_VERSION	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger	LID_VERLAUF	LI_LFD_NR	X
Haltepunkt	Haltepunkt im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType	LID_VERLAUF	ORT_NR	X
Haltezeiten	Liste der Haltezeiten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes	journeyPatternWaitTimes_RelStructure	ORT_HZTF		X
Aussteigen	Fahrgäste dürfen aussteigen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ForAlighting	xsd:boolean	LID_VERLAUF	AUSSTEIGEVERBOT	X
Einsteigen	Fahrgäste dürfen einsteigen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/ForBoarding	xsd:boolean	LID_VERLAUF	EINSTEIGEVERBOT	X
Bedarfshalt	Halt auf Verlangen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/RequestStop	xsd:boolean	LID_VERLAUF	BEDARFSHALT	X
Produktiv	Gibt an, ob dieser Haltepunkt mit Fahrgästen angefahren wird oder ob es sich um einen betriebsbedingten Punkt handelt (z.B. Abstellanlage)	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/StopUse	StopUseEnumeration access interchangeOnly passthrough noBoardingOrAlighting	LID_VERLAUF	PRODUKTIV	X

Linienfahrweg-Teilstrecke

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@id	ObjectIdType			X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@version	VersionIdType	LID_VERLAUF	BASIS_VERSION	X
laufende Nummer	laufende Nummer der Teilstrecke im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger	LID_VERLAUF	LI_LFD_NR	X
zeitliche Teilstrecke	zeitliche Teilstrecke auf der diese Fahrzeiten gelten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/TimingLinkRef	TimingLinkIdType			X
Fahrzeiten	Liste der Fahrzeiten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes	journeyRunTimes_RelStructure	SEL_FZT_FELD		X
Teilstrecke	Teilstrecke auf der diese Fahrzeiten gelten	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/ServiceLinkRef	ServiceLinkIdType	REC_SEL		X

Fahrzeit

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-XSD-Pfad incl. Element/Attribut	Type / Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/@id	JourneyRunTimeIdType	SEL_FZT_FELD		X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/@version	VersionIdType	SEL_FZT_FELD	BASIS_VERSION	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart auf dieser Teilstrecke im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRefType	SEL_FZT_FELD	FGR_TYP_NR bzw. FGR_NR	X
Fahrzeit	Fahrzeit dieser Fahrzeitart auf dieser Teilstrecke im Linienfahrweg in Sekunden	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/linksInSequence/ServiceLinkInJourneyPattern/runTimes/JourneyRunTime/RunTime	xsd:duration	SEL_FZT_FELD	SEL_FZT	X

Haltezeit

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/@id	JourneyPatternWaitTimeIdType	ORT_HZTF		X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/@version	VersionIdType	ORT_HZTF	BASIS_VERSION	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart an diesem Haltepunkt im Linienfahrweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRef	ORT_HZTF	FGR_TYP_NR bzw. FGR_NR	X
Haltezeit	Haltezeit dieser Fahrzeitart an diesem Haltepunkt im Linienfahrweg in Sekunden	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/waitTimes/JourneyPatternWaitTime/WaitTime	xsd:duration	ORT_HZTF	HP_HZT	X

Fahrzeitart

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/@id	TimeDemandTypeRefType	MENGE_FGR		X
Version	Version	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/@version	VersionIdType	MENGE_FGR	BASIS_VERSION	X
Name	Name der Fahrzeitart	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/Name	MultilingualString	MENGE_FGR	FGR_TEXT	X
Beschreibung	Beschreibung der Fahrzeitart	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/Description	MultilingualString			X
Nummer	Nummer der Fahrzeitart	TimetableFrame/timeDemandTypes/TimeDemandType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_FGR	FGR_NR bzw. FGR_TYP_NR	X

zeitliche Teilstrecke

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/@version	TimingLinkIdType			X
Version	Version	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/@id	VersionIdType	REC_SEL	BASIS_VERSION	X
von Haltepunkt	Haltepunkt am Anfang der Teilstrecke	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/FromPointRef	TimingPointIdType	REC_SEL	ORT_NR	X
Bis-Haltepunkt	Haltepunkt am Ende der Teilstrecke	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/ToPointRef	TimingPointIdType	REC_SEL	SEL_ZIEL	X
Betriebszweig	Referenz auf den Betriebszweig	ServiceFrame/timingLinks/TimingLink/OperationalContextRef	OperationalContextIdType	REC_SEL	BEREICH_NR	X

Tagesart

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ / Struktur	Tabelle	Element	
Id	eindeutige ID	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypes/DayType/@id	DayTypeRefType			X
Version	Version	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/@version	VersionIdType	MENGE_TAGESART	BASIS_VERSION	X
Name	Name der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/Name	MultilingualString	MENGE_TAGESART	TAGESART_TEXT	X
Abkürzung	eindeutige Abkürzung der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/ShortName	MultilingualString			X
Beschreibung	Beschreibung der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/Description	MultilingualString			X
Nummer	eindeutige Nummer der Tagesart	ServiceCalendarFrame/dayTypes/DayType/PrivateCode	PrivateCodeStructure	MENGE_TAGESART	TAGESART_NR	X

Kalender

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/@id	ServiceCalendarIdType			X
Version	Version	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/@version	VersionIdType	FIRMENKALENDER	BASIS_VERSION	X
von Datum	erster Tag im Kalender	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/FromDate	xsd:date	FIRMENKALENDER		X
bis Datum	letzter Tag im Kalender	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/ToDate	xsd:date	FIRMENKALENDER		X
Liste mit Tagesarten	Zuordnungen der Tagesarten zu den Kalendertagen	ServiceCalendarFrame/ServiceCalendar/dayTypeAssignments	dayTypeAssignments_RelStructure	FIRMENKALENDER		X

Zuordnung der Tagesarten

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@id	DayTypeAssignmentIdType			X
Version	Version	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@version	VersionIdType	FIRMENKALENDER	BASIS_VERSION	X
laufende Nummer	laufende Nummer des Kalendertages in der Zuordnung	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/@order	xsd:integer			X
Kalendertag	Kalendertag an dem die zugeordnete Tagesart gültig ist	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/Date	xsd:date	FIRMENKALENDER	BETRIEBSTAG	X
Tagesart	Referenz auf eine Tagesart	ServiceCalendar/dayTypeAssignments/DayTypeAssignment/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	FIRMENKALENDER	TAGESART_NR	X

Fahrt

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/@id	ServiceJourneyIdType			X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION	X
Fahrtbezeichner	pro Betriebstag eindeutiger Fahrtbezeichner zur Weitergabe mit VDV 453/454 und SIRI-Schnittstellen	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/ExternalVehicleJourneyRef	ExternalObjectRefStructure			X
Abfahrtszeit	Abfahrtszeit der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/DepartureTime	xsd:time	REC_FRT	FRT_START	X
Tagesart	Tagesart der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/dayTypes/DayTypeRef	DayTypeRefStructure	REC_FRT	TAGESART_NR	X
Linienfahrweg	Linienfahrweg der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/ServiceJourneyPatternRef	ServiceJourneyPatternRefStructure	REC_FRT	STR_LI_VAR	X
Fahrzeitart	Fahrzeitart der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRefStructure	REC_FRT	FGR_NR	X
Linie	Nummer der Linie	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/LineRef	LineRefStructure	REC_FRT	LI_NR	X
fahrspezifische Haltezeiten	fahrspezifische Haltezeiten der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/WaitTime	VehicleJourneyWaitTime_VerSionedChildStructure	REC_FRT_HZT		X
fahrspezifische Fahrzeiten	fahrspezifische Fahrzeiten der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime	VehicleJourneyRunTime_VerSionedChildStructure			X
Bedarfsfahrt-Merkmale	Referenz auf zusätzliche Merkmale für Bedarfsfahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServicePropertiesRef	FlexibleServiceProperties_RefStructure			X
Bedarfsfahrt-Merkmale	zusätzliche Merkmale für Bedarfsfahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties	FlexibleServiceProperties_VersionStructure			X

fahrspezifische Haltezeit

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/@id	VehicleJourneyWaitTimeIdType			X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/@version	VersionIdType	REC_FRT	BASIS_VERSION	X
Reihenfolge	Reihenfolge im Fahrweg	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/Order	xsd:nonNegativeInteger	REC_FRT		X
Haltepunkt	Referenz auf den Haltepunkt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointRefStructure	REC_FRT	ORT_NR	X
Haltezeit	Haltezeit an diesem Haltepunkt der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/WaitTime	xsd:duration	REC_FRT	FRT_HZT_ZEIT	X

fahrspezifische Fahrzeit

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime	VehicleJourneyRunTimeIdType			X
Version	Version	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/@version	VersionIdType			X
Reihenfolge	Reihenfolge im Fahrweg	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/waitTimes/VehicleJourneyWaitTime/Order	xsd:nonNegativeInteger			X
zeitliche Teilstrecke	Referenz auf die zeitliche Teilstrecke	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/TimingLinkRef	TimingLinkRefStructure			X
Fahrzeit	Fahrzeit auf dieser Teilstrecke der Fahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/runTimes/VehicleJourneyRunTime/RunTime	xsd:duration			X

Bedienformen

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	Global eindeutige ID für Bedienform	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/@id	TypeOfFlexibleServiceIDType			X
Version	Version	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/@version	VersionIDType			X
Nummer	Kennzeichnung der Bedienform	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleServiceID/PrivateCode	PrivateCodeStructure			X
Abkürzung	Kurzbezeichnung für Bedienform	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/ShortName	MultiLingualString			X
Name	Name für Bedienform	ResourceFrame/typesOfValue/TypeOfFlexibleService/Name	MultiLingualString			X

Bedarfsfahrt-Merkmale

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID für die Bedarfsfahrt-Merkmale	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/@id	FlexibleServicePropertiesIDType			X
Bedienform	Bedienform der flexiblen Bedienung siehe Reiter Bedienformen	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/TypeOfFlexibleServiceRef	TypeOfFlexibleServiceRefStructure			X
Zeitänderung	nachträgliche Zeitänderung für Fahrangebot möglich?	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/ChangeOfTimePossible	xsd:boolean			X
Buchungsstopp	spätester Buchungszeitpunkt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/LatestBookingTime	xsd:time			X
Voranmeldezeit	mindestens einzuhaltende Zeitspanne vor Abfahrt	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/MinimumBookingPeriod	xsd:duration			X
Hinweis	Buchungshinweis	TimetableFrame/vehicleJourneys/ServiceJourney/FlexibleServiceProperties/BookingNote	MultiLingualString			X

Bedarfpunkt-Merkmale

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/@id				X
Version	Version	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/@version				X
auf Hauptfahweg	Haltepunkt liegt auf dem Hauptfahweg	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/OnMainRoute	xsd:boolean			X
ist Gebiet	Haltepunkt repräsentiert ein Gebiet	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/PointStandingForAZone	xsd:boolean			X
GebietHatHaltestellen	Gebiet umfasst Haltestellen	ServiceFrame/journeyPatterns/ServiceJourneyPattern/pointsInSequence/StopPointInJourneyPattern/FlexiblePointProperties/ZoneContainingStops	xsd:boolean			X

Bedienverbot

Datenfeld	Beschreibung	NeTex		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/@id	RoutingConstraintZoneIDType			X
Version	Version	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/@version	VersionIDType			X
Name	Name des Bedienverbots	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/Name	MultiLingualString			X
Beschreibung	Beschreibung des Bedienverbots	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/Description	MultiLingualString			X
Typ	Typ des Bedienverbots	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/ZoneUse	ZoneUseEnumeration			X
Halt-ID	ID des Haltepunkts im Linienfahweg	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@id	StopPointInJourneyPatternIDType			X
Halt-Version	Version des Haltepunkts im Linienfahweg	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@version	VersionIDType			X
laufende Nummer	laufende Nummer des Haltepunkts im Linienfahweg	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/@order	xsd:positiveInteger			X
Linienfahweg	Referenz auf den Linienfahweg, für den das Bedienverbot gilt	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/ServiceJourneyPatternRef	ServiceJourneyPatternIDType			X
Haltepunkt	Referenz auf den Haltepunkt, für den das Bedienverbot gilt	ServiceFrame/routingConstraintZones/RoutingConstraintZone/pointsInPattern/StopPointInJourneyPattern/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIDType			X

Bediengebiet

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	Global eindeutige ID des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/@id	FlexibleStopPlaceIdType			X
Version	Version	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/@version	VersionIdType			X
Name	Name des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/Name	MultiLingualString			X
Nummer	Nummer des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/PrivateCode	PrivateCodeStructure			X
Typ des Gebiets	Typ des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/members/Zone/types/TypeOfZoneRef	TypeOfZoneRefStructure			X
Liste der Teilflächen	Teilflächen, aus denen dieses Bediengebiet besteht	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas	FlexibleArea_VersionStructure			X

Teilfläche

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	Global eindeutige ID des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/@id	FlexibleAreaIdType			X
Version	Version	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/@version	VersionIdType			X
Name	Name des Gebiets	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/Name	MultiLingualString			X
Nummer	Nummer des Gebiets, diese muss innerhalb des Gebietstyps eindeutig sein.	SiteFrame/flexibleStopPlaces/FlexibleStopPlace/areas/FlexibleArea/PrivateCode	PrivateCodeStructure			X
Liste der Haltestellen	Angabe der Haltestellen, über die diese Teilfläche festgelegt wird	GeneralFrame/members/Zone/members/PointRef	PointRefStructure			X

Zuordnung Teilflächenpunkt

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
Haltepunkt	Referenz auf den Teilflächenpunkt als ScheduledStopPoint	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleStopAssignment/ScheduledStopPointRef	ScheduledStopPointIdType			X
Bediengebiet	Referenz auf das Bediengebiet, welches ein oder mehrere Teilgebiete enthalten kann, in denen Fahrgäste ein- oder aussteigen können	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleStopAssignment/FlexibleStopPlaceRef	FlexibleStopPlaceIdType			X
Teilgebiet	Referenz auf das Teilgebiet, in dem Fahrgäste ein- oder aussteigen können	ServiceFrame/stopAssignments/FlexibleStopAssignment/FlexibleQuayRef	FlexibleQuayIdType			X

Flexible-Link-Merkmale

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/FlexibleLinkProperties/@id				X
Version	Version	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/FlexibleLinkProperties/@version				X
TeilstreckeID	Verweis auf Teilstrecke mit flexiblen Eigenschaften	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/FlexibleLinkProperties/LinkRef	LinkRefStructure			X
Typ	Typ der flexiblen Teilstrecke	ServiceFrame/flexibleLinkProperties/FlexibleLinkProperties/FlexibleLinkType	FlexibleLinkTypeEnumeration			X

Buchungszeiten

Datenfeld	Beschreibung	NeTeX		VDV 452		BV
		XSD-Pfad einschl. Element / Attribut	Typ /Struktur	Tabelle	Element	
ID	eindeutige ID	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/@id	AvailabilityConditionIdType			X
Version	Version	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/@version	VersionIdType			X
Name	Name für Buchungszeit	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/Name	MultiLingualString			X
verfügbar	ist Buchungszeit verfügbar		xsd:boolean			X
Tagesarten	Liste Tagesarten für Buchungszeit	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/dayTypes	dayTypes_RelStructure			X
Zeitbänder	Liste Zeitbänder für Buchungszeit	TimetableFrame/bookingTimes/AvailabilityCondition/timebands	timebands_RelStructure			X

20 Annex 2: Change requests

The following change requests are recommended based on the NeTEx schema version 01.03.

A final decision will be made in this regard after discussion in the CEN-NeTEx work group.

20.1 CR-001: Element 'VehicleType'

This element should be extended by three additional attributes

'Width', 'Height' and 'Weight'.

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
	Length	<i>LengthType</i>	0:1	Length of VEHICLE TYPE.
	Width	<i>LengthType</i>	0:1	Width of VEHICLE TYPE.
	Height	<i>LengthType</i>	0:1	Height of VEHICLE TYPE.
	Weight	<i>WeightType</i>	0:1	Weight of VEHICLE TYPE.
	TypeOfFuel	<i>TypeOfFuelEnum</i>	0:1	Type of Fuel of VEHICLE TYPE.

20.2 CR-002: Element 'InterchangeRuleTiming'

Incorporation of Timeband element for specification of time period of the day for which the waiting times are valid.

InterchangeRuleTiming – Element

Classification	Name	Type	cardinality	Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	INTERCHANGE RULE TIMING inherits from VERSIONED CHILD.
«PK»	id	<i>InterchangeRule-TimingIdType</i>	1:1	Identifier of INTERCHANGE RULE TIMING.
«FK»	InterchangeRuleRef	<i>InterchangeRuleRef</i>	1:1	Identifier of INTERCHANGE RULE to which this timing belongs.
	Timeband	<i>Timeband_Versioned-ChildStructure</i>	0:1	Start and end time of day for the waiting times
	MaximumWindow	<i>xsd:duration</i>	0:1	Maximum window for holding DISTRIBUTOR will wait.
	StandardWaitTime	<i>xsd:duration</i>	0:1	Standard Time to wait at Interchange.

20.3 CR-003: Type 'MultilingualString'

For some elements (e.g. names) NeTEx should support expression in several languages, e.g. national language and English for Arabian countries.

Possible solutions:

- a) extension of data type 'MultilingualString'
- b) extension of cardinality (0:1 → 0:n) of those elements where expression in multiple languages is requested
- c) incorporation of additional data elements (alternative name, cardinality 0:n) where those alternative expressions are necessary

The German NeTEx working group proposes to follow solution b) and to identify the respective elements.

20.4 CR-004: Element 'Notice'

The 'Notice' element should be extended by an additional element 'Shortname'.

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
.....
«PK»	<i>id</i>	<i>NoticeIdType</i>	1:1	Identifier of NOTICE.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of NOTICE.
	Shortname	<i>MultilingualString</i>	0:1	Shortname of NOTICE.
	Text	<i>MultilingualString</i>	0:1	Content text for NOTICE.
«AK»	PublicCode	<i>xsd:normalizedString</i>	1:1	Private code for NOTICE.
«AK»	ShortCode	<i>xsd:normalizedString</i>	1:1	Short code for NOTICE.
.....

20.5 CR-005: Element 'FlexibleServiceProperties'

Incorporation of BookingContact Element into FlexibleServicePropertiesGroup for specification of a different booking contact for special service journeys

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«PK»	<i>id</i>	<i>FlexibleServicePropertiesIdType</i>	1:1	Identifier of FlexibleServiceProperties.
	TypeOfFlexibleServiceRef	<i>TypOfFlexibleServiceRefStructure</i>	0:1	Reference to a TYPE OF FLEXIBLE SERVICE.
	FlexibleServiceType	<i>FlexibleServiceEnumeration</i>	0:1	fixed Enumeration
	CancellationPossible	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether cancellation is always possible
	ChangeOfTimePossible	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether the time of the service may be altered
	BookingContact	<i>ContactStructure</i>	0:1	Booking contact details.
	BookingMethods	<i>BookingMethodListOfEnumerations</i>	1:1	Allowed Ways of Making a Booking
	BookingAccess	<i>BookingAccessEnumeration</i>	1:1	Who can make a booking.
.....

20.6 CR-006: Element 'ServiceJourney'

The ServiceJourneyGroup of this element should be extended by a FlexibleServicePropertiesRef to avoid needless data mass due to repetition and to lower risk of error.

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
.....
	Service-RequirementType-Group	<i>ServiceRequirementType-Group</i>	0:1	Service requirements for ServiceJourney
	FlexibleServicePropertiesRef	<i>FlexibleServicePropertiesRefStructure</i>	0:1	Reference to Set of additional characteristics of a Flexible Service, valid for this ServiceJourney
	FlexibleServiceProperties	<i>FlexibleServiceProperties_VersionStructure</i>	0:1	additional characteristics of a Flexible Service, valid for this ServiceJourney
.....

20.7 CR-007: Element 'JourneyWaitTime'

The 'JourneyWaitTime' element should be extended by an additional element 'Order'.

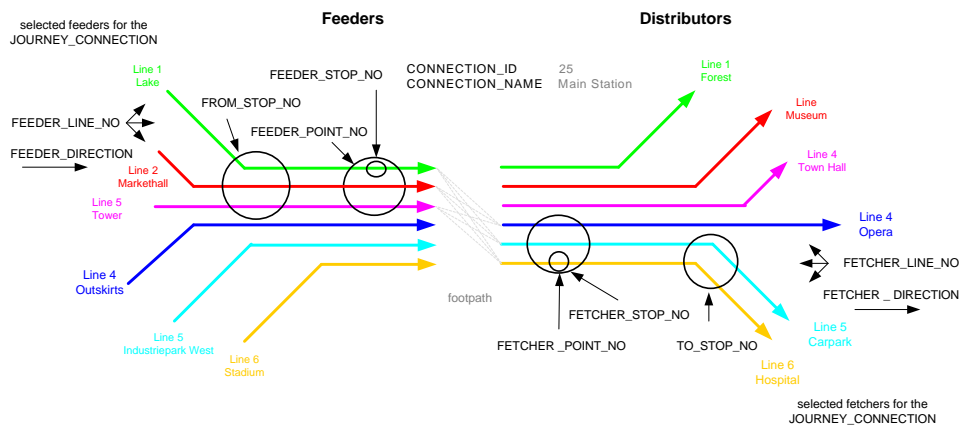
Table 1 – JourneyWaitTime – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>JourneyTiming</i>	::>	JOURNEY WAIT TIME inherits from JOURNEY TIMING.
«PK»	id	<i>WaitTimeIdType</i>	1:1	Identifier of JOURNEY WAIT TIME.
«FK»	TimingPointRef	<i>TimingPointRef</i>	1:1	POINT associated with of JOURNEY WAIT TIME.
	Order	<i>xsd:positiveInteger</i>	0:1	
	WaitTime	<i>xsd:duration</i>	1:1	Wait time of JOURNEY WAIT TIME.

20.8 CR-008: Element 'InterchangeRule'

InterchangeRule Element – FeederFilter / DistributorFilter

The FeederFilter and the DistributerFilter covers at the moment only a reference to **one** line / direction. But a normal interchange can have one to **many** feeding lines / directions and one to **many** distributing lines / directions.



So the CR proposes the incorporation of capabilities for multi interchanges:

- several feeders to one distributor
- one feeder to several distributors
- several feeders to several distributors

Table 2 – InterchangeRule – Element

Classification	Name	Type	cardinality	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	INTERCHANGE RULE inherits from DATA MANAGED OBJECT
«PK»	id	<i>InterchangeRuleIdType</i>	1:1	Identifier of INTERCHANGE RULE.
	MaximumWindow	<i>xsd:duration</i>	0:1	Maximum window for holding DISTRIBUTOR will wait.
«cntd»	validity	<i>ValidityCondition</i>	0:1	VALIDITY CONDITION governing INTERCHANGE RULE.
	Exclude	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether rule is to exclude interchanges of journeys that match the filter criteria.
«FK»	ControlCentreRef	<i>ControlCentreRef</i>	0:1	Reference to a CONTROL CENTRE for which RULE applies.

«cntd»	FeederFilter	<i>InterchangeRuleParameter</i>	0:n	Feeder journey INTERCHANGE RULE FILTER associated with INTERCHANGE RULE.
«cntd»	DistributorFilter	<i>InterchangeRuleParameter</i>	0:n	Distributor journey INTERCHANGE RULE FILTER associated with INTERCHANGE RULE.
«cntd»	timings	<i>InterchangeRuleTiming</i>	0:*	Timings for INTERCHANGE RULE.

20.9 CR-009: Element 'StopPointInJourneyPattern '

The 'StopPointInJourneyPattern' element should be extended by an additional element 'Order'.

Table 3 – StopPointInJourneyPattern – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>TimingPointInJourneyPattern</i>	::>	STOP POINT IN JOURNEY PATTERN inherits from TIMING POINT IN JOURNEY PATTERN.
«PK»	id	<i>StopPointInJourneyPatternIdType</i>	1:1	Identifier of a STOP POINT IN JOURNEY PATTERN.
«EV»	DestinationDisplayView	<i>DestinationDisplayView</i>	1:1	DESTINATION DISPLAY values to show at this point.
«cntd»	DefaultAssignment	<i>PassengerStopAssignment</i>	0:1	Assignment of QUAY associated with TIMING POINT IN JOURNEY PATTERN.
	Order	<i>xsd:positiveInteger</i>	0:1	
«FK»	ScheduledStopPointRef	<i>ScheduledStopPointRef</i>	1:1	Reference to SCHEDULED STOP POINT which STOP POINT in JOURNEY PATTERN visits.
		

20.10 CR-010: Element 'JourneyPart'

The 'JourneyPart' element should be extended by an additional element 'PosInTrain'.

Classification	Name	Type	cardinality	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	JOURNEY PART inherits from DATA MANAGED OBJECT
«PK»	id	<i>JourneyPartIdType</i>	1:1	Identifier of JOURNEY PART.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of a JOURNEY PART.
«FK»	ParentJourneyRef	<i>VehicleJourneyRef</i>	0:1	Parent VEHICLE JOURNEY to which JOURNEY PART belongs.
«FK»	MainPartRef	<i>JourneyPartCoupleRef</i>	1:1	REFERENCE to JOURNEY PART COUPLE of main JOURNEY of a JOURNEY PART.
«FK»	JourneyPartCoupleRef	<i>JourneyPartCoupleRef</i>	0:1	REFERENCE to JOURNEY PART COUPLE of JOURNEY that JOURNEY PART joins.
«FK»	TrainNumberRef	<i>TrainNumberRef</i>	0:1	REFERENCE to TRAIN NUMBER of JOURNEY PART
«FK»	BlockPartRef	<i>BlockPartRef</i>	0:1	REFERENCE to BLOCK PART of JOURNEY that JOURNEY PART joins.
«FK»	FromStopPointRef	<i>ScheduledStopPointRef</i>	0:1	REFERENCE to from start SCHEDULED STOP POINT for JOURNEY PART.
«FK»	ToStopPointRef	<i>ScheduledStopPointRef</i>	0:1	REFERENCE to end SCHEDULED STOP POINT for JOURNEY PART.
	StartTime	<i>xsd:time</i>	1:1	Start time of a JOURNEY PART.
	EndTime	<i>xsd:time</i>	1:1	End time of a JOURNEY PART.
	PosInTrain	<i>xsd:positiveInteger</i>	0:1	Position of JourneyPart within all JourneyPart(s) using the same MainPartRef. Values: 1, 2, ..
«FK»	PurposeOfJourneyPartitionRef	<i>PurposeOfJourneyPartitionRef</i>	0:1	PURPOSE of JOURNEY PARTITION.
«cntd»	facilities	<i>ServiceFacilitySet</i>	0:*	Facilities available during a JOURNEY PART.

Index of figures

Abbildung 1	Zusammenspiel von NeTEx und SIRI für die Fahrgastinformation	24
Abbildung 2	Einsatz von NeTEx für die Integration von Daten unabhängiger Planungssysteme	25
Abbildung 3	Einsatz von NeTEx für ein Verkehrsmanagementsystem	25
Abbildung 4	Modellbasiertes Konzept von NeTEx	26
Abbildung 5	Erweiterungen des NeTEx-Schemas	34
Abbildung 6	Erweiterung für zusätzliche IDs	34
Abbildung 7	Erweiterung für zusätzliche Datenstrukturen	35
Abbildung 8	Grundschemata der Anfrage an einen Webservice in NeTEx	36
Abbildung 9	Grundschemata der Anlieferung der NeTEx-Daten vom Webservice.	37
Abbildung 10	Beispiel für Betriebszweige	40
Abbildung 11	Erläuterung zur Haltestellenmodellierung	50
Abbildung 12	Schematische Darstellung Umsteigebeziehungen bei mehreren Ebenen	61
Abbildung 13	Beispiel für eine Strecke mit Teilstrecken und Zwischenpunkten	81
Abbildung 14	Beispiele für Teilstrecken und Streckenabschnitte	81
Abbildung 15	Beispiel für eine Linie	85
Abbildung 16	Beispiel Linienfahrweg	86
Abbildung 17	Beispiel für verkehrszeitabhängige Fahr- und Haltezeiten	92
Abbildung 18	Beispiel für einen Betriebskalender	99
Abbildung 19	Beispiel für sich überlappende Betriebstage	100
Abbildung 20	Beispiel eines Bahnbetriebes mit Flügeln/Schwächen der Züge	130
Abbildung 21	Beispiel einer Zugbildung mit Stärken, Schwächen, Vereinigen und Flügeln.	132
Abbildung 22	Beispiel für Anschluss und Fußwege	139
Abbildung 23	Definitionen für Anschlüsse	139
Abbildung 24	Anschlussgültigkeit und Zeitfenster	141

Index of XML examples

XML-Beispiel 1	Proprietäre Erweiterung für weitere ID	35
XML-Beispiel 2	Proprietäre Erweiterung für beliebige Datenfelder	35
XML-Beispiel 3	Verkehrsbetrieb	40
XML-Beispiel 4	Betriebszweig	40
XML-Beispiel 5	Zuweisung von Fahrzeugen zu Fahrzeugtyp	41
XML-Beispiel 6	Fahrzeugbeschreibung	41
XML-Beispiel 7	Ansagetext	45
XML-Beispiel 8	Haltestellenansage	45
XML-Beispiel 9	Fahrzeugzieltext	46
XML-Beispiel 10	Verkehrshinweis	46
XML-Beispiel 11	Haltestelle	51
XML-Beispiel 12	ÖV-Haltestellenbereich	52
XML-Beispiel 13	Haltestellenbereich Typ "Eingang"	52
XML-Beispiel 14	Haltepunkt	53
XML-Beispiel 15	Zuordnung Haltepunkt zu Haltestelle und Bereich	53
XML-Beispiel 16	elementarer Fußweg	62
XML-Beispiel 17	kompletter Fußweg	63
XML-Beispiel 18	Betriebshof	66
XML-Beispiel 19	Betriebshofpunkt	67
XML-Beispiel 20	Abstellpunkt	69
XML-Beispiel 21	LSA-Meldepunkt	69
XML-Beispiel 22	Bakenpunkt	70
XML-Beispiel 23	Spezifikation einer topografischen Zone	74
XML-Beispiel 24	Tarifzone	74
XML-Beispiel 25	Sonstige Zonen	75
XML-Beispiel 26	Grenzpunkte	75
XML-Beispiel 27	Zuordnung der Grenzpunkte zur topografischen Zone	76
XML-Beispiel 28	Zuordnung des Grenzpunktes zur Teilstrecke	76
XML-Beispiel 29	Teilstrecke	82
XML-Beispiel 30	Teilstrecken-Zwischenpunkt	82
XML-Beispiel 31	Teilstrecken-Koordinate	82
XML-Beispiel 32	Linie	85

XML-Beispiel 33	Linienfahrweg	86
XML-Beispiel 34	Linienfahrweg-Verlauf	87
XML-Beispiel 35	Linienfahrweg-Teilstrecke	87
XML-Beispiel 36	Fahrzeitarten	93
XML-Beispiel 37	zeitliche Teilstrecken	93
XML-Beispiel 38	Fahrzeiten	94
XML-Beispiel 39	Haltezeiten	95
XML-Beispiel 40	Kalender	99
XML-Beispiel 41	Kalender-Tagesart	100
XML-Beispiel 42	Zuordnung Tagesart zu Kalendertag	101
XML-Beispiel 43	Fahrttypen	103
XML-Beispiel 44	fahrtspezifische Haltezeiten	104
XML-Beispiel 45	Durchbindung	104
XML-Beispiel 46	Zuordnung Verkehrshinweis zu einer Fahrt	105
XML-Beispiel 47	Fahrzeugumlauf	109
XML-Beispiel 48	Start-/Endzeit	109
XML-Beispiel 49	Zuordnung Fahrzeugtyp	110
XML-Beispiel 50	Startpunkt/Endpunkt	110
XML-Beispiel 51	Zuordnung Fahrt	111
XML-Beispiel 52	Kurs	111
XML-Beispiel 53	Bedarfsfahrt im Linienverkehr	115
XML-Beispiel 54	Änderung des Verkehrsunternehmens für Bedarfsfahrten	116
XML-Beispiel 55	Bedienverbot	117
XML-Beispiel 56	Aufbau eines Bedienegebietes für einen zeitbezogenen Flächenverkehr	118
XML-Beispiel 57	Teilflächenpunkte	118
XML-Beispiel 58	Zuordnung der Teilflächenpunkte zu Bedienegebiet und Teilfläche	119
XML-Beispiel 59	Bedienung der Teilflächenpunkte im Fahrweg-Verlauf	119
XML-Beispiel 60	zeitliche Modellierung eines Fahrweg-Verlaufs	119
XML-Beispiel 61	Aufbau eines Bedienegebietes für freien Flächenverkehr	120
XML-Beispiel 62	Teilflächenpunkt, Teilstrecke sowie Zuordnung zu einziger Teilfläche im freien Flächenverkehr	120
XML-Beispiel 63	Fahrweg-Verlauf im freien Flächenverkehr	121
XML-Beispiel 64	Modellierung der Bedienzeiten im freien Flächenverkehr	121
XML-Beispiel 65	Modellierung von Buchungszeiten	122

XML-Beispiel 66	Zugnummer	135
XML-Beispiel 67	Liste der Fahrten	135
XML-Beispiel 68	Zuordnung der Zugnummern zu den Fahrten	135
XML-Beispiel 69	Fahrabschnitte	137
XML-Beispiel 70	Beispiel der Auflistung der Parts der Fahrten innerhalb der Struktur <code>ServiceJourney/parts</code>	137
XML-Beispiel 71	140	
XML-Beispiel 72	Feeder-/Distributor-Filter	140
XML-Beispiel 73	Anschlussdefinition	140
XML-Beispiel 74	Anschlussgültigkeit	141
XML-Beispiel 75	Anschlussgültigkeit gemäß Change-Request	142

Index of mapping tables

Mappingtabelle 1	Verkehrsbetrieb	42
Mappingtabelle 2	Betriebszweig	42
Mappingtabelle 3	Fahrzeugtyp	43
Mappingtabelle 4	Fahrzeug	44
Mappingtabelle 5	Ansagetext	48
Mappingtabelle 6	Fahrzeugzieltext	48
Mappingtabelle 7	Verkehrshinweis	49
Mappingtabelle 8	Hinweistyp	49
Mappingtabelle 9	Haltestelle (siehe Kapitel 9.1)	55
Mappingtabelle 10	Haltepunkt	56
Mappingtabelle 11	Zuordnung Haltepunkt zu Haltestelle	56
Mappingtabelle 12	Haltestellenbereich (ÖV)	57
Mappingtabelle 13	Haltestellenbereich (Eingang)	58
Mappingtabelle 14	Haltestellenbereich (Zugang)	59
Mappingtabelle 15	Haltestellenbereich (IV)	60
Mappingtabelle 16	einzelner Fußweg zwischen Haltestellenbereichen	64
Mappingtabelle 17	Gesamtfußwege zwischen Haltestellenbereichen	65
Mappingtabelle 18	Betriebshof	68
Mappingtabelle 19	Betriebshofpunkt	68
Mappingtabelle 20	Abstellpunkt	71
Mappingtabelle 21	Bakenpunkt	71
Mappingtabelle 22	LSA-Meldepunkt	72
Mappingtabelle 23	Topografische Zone	77
Mappingtabelle 24	Tarifzone	78
Mappingtabelle 25	Sonstige Gebiete	79
Mappingtabelle 26	Gebietstyp	80
Mappingtabelle 27	Grenzpunkt	80
Mappingtabelle 28	Teilstrecke	83
Mappingtabelle 29	Teilstrecken-Zwischenpunkt	83
Mappingtabelle 30	Linie	88
Mappingtabelle 31	Linienfahrweg	89
Mappingtabelle 32	Linienfahrweg-Verlauf	90

Mappingtabelle 33	Linienfahrweg-Teilstrecke	91
Mappingtabelle 34	Fahrzeit	96
Mappingtabelle 35	Haltezeit	96
Mappingtabelle 36	Fahrzeitart	97
Mappingtabelle 37	Timing Link (Zeitliche Teilstrecke)	97
Mappingtabelle 38	Tagesart	102
Mappingtabelle 39	Kalender	102
Mappingtabelle 40	Zuordnung der Tagesart	102
Mappingtabelle 41	Fahrt	106
Mappingtabelle 42	Fahrtspezifische Haltezeit	107
Mappingtabelle 43	Fahrtspezifische Fahrzeit	107
Mappingtabelle 44	Fahrttyp	107
Mappingtabelle 45	Durchbindung	108
Mappingtabelle 46	Zuordnung Verkehrshinweis zu Fahrt	108
Mappingtabelle 47	Fahrzeugumlauf	112
Mappingtabelle 48	Kurs	113
Mappingtabelle 49	Bedienformen des Bedarfsverkehrs	123
Mappingtabelle 50	Bedarfsfahrt-Merkmale	124
Mappingtabelle 51	Bedarfshaltepunkt-Merkmale	125
Mappingtabelle 52	Bedienverbot	126
Mappingtabelle 53	Bediengebiet	127
Mappingtabelle 54	Teilfläche	127
Mappingtabelle 55	Zuordnung Teilflächenpunkt zu Teilfläche	128
Mappingtabelle 56	Flexible Link	128
Mappingtabelle 57	Buchungszeiten	129
Mappingtabelle 58	Zugnummer	138
Mappingtabelle 59	Fahrt mit Zugnummer	138
Mappingtabelle 60	Fahrtabschnitt	138
Mappingtabelle 61	Anschlussdefinition, Teil 1	143
Mappingtabelle 62	Anschlussdefinition, Teil 2	144
Mappingtabelle 63	Anschlussgültigkeit	145

Regulations – laws, ordinances and guidelines

Number Title of the standard

Number Title of the guideline

Number Title of the standard

Regulations – standards and recommendations

NeTEx – Public Transport network and Timetable Exchange Format, CEN/TS 16641

- NeTEx Part 1: Public Transport Network Topology exchange format, CEN/TS 16641-1:2014
- NeTEx Part 2: Public Transport Network Scheduled Timetables exchange format, CEN/TS 16641-2:2014
- NeTEx Part 3: Fare Information exchange format, CEN/TS 16641-3:2014

Transmodel - Public Transport Reference Data Model, CEN-EN12896

- Transmodel Part 1: Common Concepts, CEN-EN 12896-1
- Transmodel Part 2: Public Transport Network, CEN-EN 12896-2
- Transmodel Part 3: Timing Information and Vehicle Scheduling, CEN-EN 12896-3

IFOPT – Identification of Fixed Objects for Public Transport, CEN-EN 28701

SIRI – Public transport — Service interface for real-time information relating to public transport operations, CEN-EN 15531

- SIRI Part 1: Context and Framework, CEN-EN 15531-1
- SIRI Part 2: Communications Infrastructure, CEN-EN 15531-2
- SIRI Part 3: Functional service interfaces, CEN-EN 15531-3
- SIRI Part 4: Facility Management, CEN-EN 15531-4
- SIRI Part 3: Situation Exchange, CEN-EN 15531-5

—

Imprint

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV)
Kamekestraße 37-39 · 50672 Cologne
Phone: +49 221 57979-0 · Fax: +49 221 57979-8000
info@vdv.de · www.vdv.de

Contact partner

First name, surname
Phone: +49 221 57979-###
Fax: +49 221 57979-8###
Surname@vdv.de

First name, surname
Phone: +49 221 57979-###
Fax: +49 221 57979-8###
Surname@vdv.de

First name, surname
Phone: +49 221 57979-###
Fax: +49 221 57979-8###
Surname@vdv.de

Abschnittswechsel – diese Seite nie löschen!

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV)
Kamekestraße 37-39 · 50672 Cologne
Phone: +49 221 57979-0 · Fax: +49 221 57979-8000
info@vdv.de · www.vdv.de

VDV-Schriften Begleitformular

Kopfdaten | Teil 1

VDV-Schrift-Nr.	Text
-----------------	------

Arbeitstitel (evtl. temporär)	Text
-------------------------------	------

Titel und Untertitel der VDV-Schrift	Text
--------------------------------------	------

Speicherort(e) im VDV-Verzeichnis	Text
-----------------------------------	------

Gesamtbearbeitung / Ausschuss	Text
-------------------------------	------

Sachbearbeitung, beteiligte Ausschüsse, Unterausschüsse und evtl. zuständige Gremien	Text
--	------

Beschluss, Arbeitsauftrag durch	Text
---------------------------------	------

Datum	tt.mm.jjjj
-------	------------

Kopfdaten | Teil 2

Leadautor(en) der VDV-Schrift	Nachname	Nachname	Nachname
-------------------------------	----------	----------	----------

Anwendungsbereich	<input type="checkbox"/> BOStrab	<input type="checkbox"/> EBO
	<input type="checkbox"/> Text	

VDV-Schrift	<input type="checkbox"/> Überarbeitung	<input type="checkbox"/> Neu
-------------	--	------------------------------

Arbeitsbeginn	tt.mm.jjjj	Geschätzte Dauer	Text
---------------	------------	------------------	------

Verbale **Beschreibung der Zielgruppe**, des geschätzten **Bedarfes**, des **Nutzens** für die Zielgruppe und bei Überarbeitung Angabe der Beweggründe für die Überarbeitung:

Text

Prozessschritt	Aktivität/ Zuständigkeit	Datum * = Pflichtfeld	Unterschrift/ Bereichskürzel
Anlegen des Begleitformulars für eine VDV-Schrift und Ausfüllen der Kopfdaten 1 und 2	Ausschuss-/ Unterausschuss-Betreuer	tt.mm.jjjj	Text
Benennung des Arbeitsteams, Teilnehmer	Ausschuss/ Unterausschuss	tt.mm.jjjj	Text
Klärung Nutzungsrechteabtretung	Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text
Schifterstellungstermine (Treffen der AG)	AG/Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text
Info an andere relevante VDV-Gremien und Einladung zur Mitwirkung / Einstellung im Mitgliederbereich	Leadautor/ Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text
Parallel zum Erstellungsprozess, vor der Umfrage, Prüfung durch TR auf Rechtskonformität der vorliegenden Schrift / ggf. prüfen und konkrete Änderungsvorschläge	Prüfer	* tt.mm.jjjj	* Text
VDV-Schrift als Worddokument mit Kennung „Umfrage“ und Zeilennummerierung aufbereiten/ Teil-Begleitformular entfernen	Leadautor	tt.mm.jjjj	Text
Festlegen des Verteilers für das Umfrageverfahren und Einstellen im Mitgliederbereich	Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text
Start Umfrageprozess, mind. 12 Kalenderwochen für Kommentare; Einspruchannahmetermin festlegen	Betreuer des VDV	* tt.mm.jjjj	Text
Bewertung und mögliche Einarbeitung der Einsprüche aus dem Umfrageverfahren	Leadautor/ Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text

Prozessschritt	Aktivität/ Zuständigkeit	Datum * = Pflichtfeld	Unterschrift/ Bereichskürzel
Entscheidung zum Umgang mit vorherigen Versionen der VDV-Schrift und bei welcher Stelle – auf Nachfrage – auch vorherige Versionen bezogen werden können	Leadautor/ Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text
Festlegung des Überprüfungszeitpunktes auf Aktualität und Überarbeitungsnotwendigkeit	Leadautor/ Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text
Lektorat	Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text
Bei Erstellung einer englischen Schrift Übersetzung veranlassen. Gegenlesen nach Übersetzung	Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text
Vorlage an zuständigen Ausschuss und Gremium zur Freigabe des Weißdrucks (Veröffentlichung)	Betreuer des VDV	* tt.mm.jjjj	* Text
Lieferung der Kurzfassung und Stichworte (deutsch und englisch) an DOK	Leadautor/ Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text
Erstellung Rundschreiben; Bereitstellung an DOK zur Einstellung im Mitgliederbereich	Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text
Übergabe der notwendigen Unterlagen an Vertriebspartner (z. B. beka)	Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text
Ablage des Erstellungsbegleitformulares	Betreuer des VDV	tt.mm.jjjj	Text